VISIT…

LANZAROTE
Caliente.COM

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК



СЕРИЯ «НАУЧНО-БИОГРАФИЧЕСКАЯ ЛИТЕРАТУРА»

Основана в 1959 году

РЕДКОЛЛЕГИЯ СЕРИИ
И ИСТОРИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКАЯ КОМИССИЯ
ИНСТИТУТА ИСТОРИИ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ И ТЕХНИКИ
им. С. И. ВАВИЛОВА РАН ПО РАЗРАБОТКЕ
НАУЧНЫХ БИОГРАФИЙ ДЕЯТЕЛЕЙ
ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ И ТЕХНИКИ:

академик *Н.П. Лавёров* (председатель),
академик *А.М. Кутепов* (зам. председателя),
докт. экон. наук *В.М. Орёл* (зам. председателя),
докт. ист. наук *З.К. Соколовская* (ученый секретарь),
докт. физ.-мат. наук *В.П. Визгин*, канд. техн. наук *В.Л. Гвоздецкий*,
докт. физ.-мат. наук *С.С. Демидов*, академик *Б.П. Захарченя*,
докт. физ.-мат. наук *Г.М. Идлис*, академик *Ю.А. Израэль*,
канд. ист. наук *С.С. Илизаров*, докт. филос. наук *Э.И. Колчинский*,
канд. воен.-мор. наук *В.Н. Краснов*, докт. хим. наук *В.И. Кузнецов*,
докт. ист. наук *Б.В. Лёвшин*, член-корреспондент РАН *М.Я. Маров*,
член-корреспондент РАН *В.А. Медведев*, докт. биол. наук *Э.Н. Мирзоян*,
докт. техн. наук *А.В. Постников*, член-корреспондент РАН *Л.П. Рысин*,
докт. хим. наук *Ю.И. Соловьёв*, докт. геол.-минерал. наук *Ю.Я. Соловьёв*,
академик *И.А. Шевелёв*, академик *А.Е. Шилов*

О. Я. Пилипчук

Александр Онуфриевич КОВАЛЕВСКИЙ

1840–1901

Ответственный редактор
доктор биологических наук
Н.М. АРТЕМОВ



МОСКВА
«НАУКА»
2003

УДК 011/016; 019.3
ББК 28.03 г
П 32

Рецензенты:
доктор биологических наук *Л.В. Чеснова*
доктор биологических наук *В.И. Назаров*

Пилипчук О.Я.

Александр Онуфриевич Ковалевский, 1840–1901 / О.Я. Пилипчук. Отв. ред. Н.М. Артемов. – М.: Наука, 2003. – 182 с.: ил. – (Науч.-биогр. лит.).
ISBN 5-02-002868-1

Книга посвящена жизни, научно-исследовательской, общественной, педагогической деятельности выдающегося русского биолога-эволюциониста, дарвиниста, академика Петербургской Академии наук Александра Онуфриевича Ковалевского (1840–1901). Научные работы ученого в области зоологии, сравнительной эмбриологии и физиологии беспозвоночных животных получили всемирное признание.

Для читателей, интересующихся историей науки.

По сети АК

ISBN 5-02-002868-1

© Российская академия наук
и издательство "Наука". Серия
"Научно-биографическая литература"
(разработка, оформление),
1959 (год основания), 2003

Предисловие

> Для развития зоологии в нашей стране А.О. Ковалевский и его современник и ближайший друг Илья Ильич Мечников сыграли такую же роль, как для русской и мировой физиологии Павлов и Сеченов. Труды Ковалевского и Мечникова приобщили русскую зоологию к лучшим достижениям мировой науки и заставили зарубежные научные круги с уважением относиться к русским исследователям.
>
> *В.А. Догель*

Жизнь и творчество выдающегося русского ученого-зоолога Александра Онуфриевича Ковалевского составили целую эпоху в истории отечественной и мировой биологической науки. Плеяда известных ученых – Д.И. Менделеев, А.М. Бутлеров, И.М. Сеченов, И.П. Павлов, И.И. Мечников, К.А. Тимирязев, – к которым принадлежал А.О. Ковалевский, жила в эпоху величайших преобразований общества и науки. Их юность пришлась на 60-е годы XIX в. Именно в это время "глубокие социальные преобразования происходили одновременно с революцией в естествознании – крушением многих, казавшихся незыблемыми, представлений, развитием целых наук... Такая эпоха нуждалась в сильных характерах, больших талантах, смелых умах, трудолюбивых и непреклонных в достижении поставленных целей. И тем, кто отвечал этим требованиям, кто понял величие времени и место науки в нем, эпоха отплатила сторицей, создав условия научного творчества, о которых не могли и мечтать прошлые поколения"[1]. Имя Ковалевского присвоено Институту биологии южных морей (в Севастополе, 1963); ныне Институт южных морей им. А.О. Ковалевского Национальной Академии наук Украины. Ежегодно РАН присуждает премию и золотую медаль за лучшие исследования в тех разделах науки, где А.О. Ковалевский работал и оставил бессмертную память о своих трудах. Поэтому нельзя сказать, что А.О. Ковалевский сегодня забыт.

Нельзя также утверждать, что мы мало знаем об этом ученом. Его крупная роль в развитии естествознания была в свое время отмечена в ряде биографических статей и речей его сотрудников, соратников и друзей. Особо следует отметить работу И.И. Мечникова "Александр Онуфриевич Ковалевский: Очерк из истории науки в России" (1902). Журнал "Природа" (1926) поместил ряд прекрасных статей-воспоминаний об А.О. Ковалевском. Необыкновенно ценные наблюдения содержат статьи современников Ковалевского, рассеянные в разных изданиях. Следует также назвать превосход-

---

[1] *Перельман А.И.* Александр Евгеньевич Ферсман. 2-е изд., доп. и перераб. М.: Наука, 1985. С. 5.

ную биографию, написанную В.А. Догелем, учеником Александра Онуфриевича, а также большие и малые статьи о научном вкладе ученого в крупных советских и зарубежных журналах. "Избранные работы А.О. Ковалевского", вышедшие в академической серии "Классики науки", снабжены обстоятельной статьей А.Д. Некрасова и Н.М. Артемова о жизни и деятельности А.О. Ковалевского и квалифицированно сделанными примечаниями. В 1955 г. выпущен в свет большой труд под редакцией Ю.И. Полянского "Письма А.О. Ковалевского к И.И. Мечникову: 1866–1900". И, наконец, следует отметить огромный труд, который проделал А.Е. Гайсинович, готовя вступительные статьи и примечания ко многим изданиям, посвященным жизни и деятельности И.И. Мечникова и А.О. Ковалевского. Большой интерес представляют воспоминания К.Н. Давыдова – последнего ассистента А.О. Ковалевского.

И все же вся эта, казалось бы, обширная литература оставляет у нас чувство неудовлетворенности. Это чувство в известной степени обусловлено фрагментарностью приводимого материала. Личность А.О. Ковалевского так многогранна, что в одной работе все его творчество трудно осветить. Поэтому каждый биограф ученого писал о том, что ему ближе – один о Ковалевском как эмбриологе, другой – как о педагоге и общественном деятеле, третий – как об основоположнике эволюционной эмбриологии, четвертый рассматривал определенный период жизни и деятельности и т.д. Несмотря на то что в отечественной биологической и историко-биологической литературе роль А.О. Ковалевского в развитии мировой зоологии освещалась многократно и всесторонне, тем не менее разделение интересов биографов научного творчества ученого несет в себе известную опасность – оно дробит целостный образ на множество частных биографических деталей. Приходится только сожалеть, что до сих пор не создана полная научная биография А.О. Ковалевского. Для сравнения отметим, что о его брате, В.О. Ковалевском, написано несколько научно-популярных и художественных книг. По-видимому, это объясняется тем, что трудно назвать другую жизнь, которая бы так плохо умещалась в прокрустово ложе книжного жизнеописания. Уж очень богата она и разнообразна, окрашена тончайшими психологическими нюансами и в то же время органически вплетена в события крупнейшего исторического значения.

Автор настоящей книги далек от мысли, что с ее выходом в свет задача создания полной научной биографии А.О. Ковалевского будет разрешена. Вклад Александра Онуфриевича в развитие мировой биологической науки настолько весом, что при изучении истории естествознания и научно-общественной мысли к его трудам будут еще неоднократно обращаться. Ведь многое можно легче осмыслить и понять на фоне новых достижений науки. Будет правильнее рассматривать настоящую книгу лишь как одну из попыток приблизить создание полной научной биографии А.О. Ковалевского.

Александр Онуфриевич не писал мемуаров. Но воспоминания о том, как проходила его молодость, пробуждалась любознательность, через какие трудности, препятствия, испытания он прошел, прежде чем смог посвятить себя науке, были живы в нем, и он испытывал потребность поделиться ими. В письмах И.И. Мечникову, своему брату Владимиру, жене Татьяне Кирилловне, С.В. Ковалевской, Н.А. Умову, А.П. Богданову и многим другим, в его ученые сочинения вторгаются автобиографические факты, которые освещают бытовую обстановку, окружавшую его в разные периоды жизни на родине и на чужбине. Значительное количество информации содержится в архивных документах, сведения из которых, как оказалось, еще до сих пор не полностью введены в научный оборот. Тем не менее все, чем мы располагали, слишком скудно и недостаточно, чтобы можно было последовательно и подробно описать главнейшие события жизни А.О. Ковалевского и представить историю его внутреннего развития. Многие важные вопросы, связанные с научным творчеством А.О. Ковалевского, его общественной и педагогической деятельностью, также разработаны недостаточно, а зачастую получили со стороны разных исследователей неоднородную оценку.

Чем значительнее человек, тем более многообразным воздействиям он подвергается. А.О. Ковалевского окружали очень разные по складу характера и положению люди, с которыми он встречался, спорил, обменивался мнениями, у которых перенимал опыт и знания. Он повидал немало стран и городов, много и настойчиво трудился.

В настоящей книге сделана попытка более подробно осветить те стороны деятельности ученого, которые до сих пор, по мнению автора, не нашли достаточного отражения в биографической литературе, посвященной выдающемуся зоологу. Более подробные сведения в соответствующих областях деятельности А.О. Ковалевского читатель может почерпнуть в цитируемой литературе, вполне доступной для широкого круга.

При работе над книгой привлекались материалы архивов: Архива РАН (Москва), Ленинградского отделения Архива РАН, Государственного исторического архива Ленинградской области (ГИАЛО), Государственного архива г. Киева (ГАК), Центрального государственного исторического архива Украины (ЦГИА Украины), Государственного областного архива г. Одессы, Отдела рукописей Национальной библиотеки Украины им. В.И. Вернадского. Фотографии взяты из Ленинградского отделения Архива РАН.

Детство и юношеские годы

> А.О. Ковалевский принадлежит к числу тех немногих, отмеченных печатью гения людей, которые своим творчеством, своей деятельностью сразу поднимают науку на новую ступень, открывают ей новые пути и создают в ней новые направления. При знакомстве с его огромным научным наследием буквально поражает сила его исследовательского таланта, мощь его научного гения, его неутомимость в научном труде, неутолимая жажда новых мыслей и идей, оказавших необыкновенно сильное влияние на дальнейшее развитие не только русской, но и мировой биологической науки.
>
> *Л.Л. Гельфенбейн*

В свидетельстве о рождении Александра Онуфриевича Ковалевского читаем: "7 ноября 1840 г. родился Александр, коего родители Витебской Губернии, проживающие в Динабургском уезде в имении Ворково. Дворянин Коллежский Регистратор Онуфрий Осипович Ковалевский и законная жена его Пелагея Петровна, оба православного исповедания. Окрещен 1841 г., 2 января. Восприемниками были: морских штурманов кадет Николай Александрович Дементьев и генерал-лейтенанта жена Констанция Осадчеева. Таинство крещения совершили в Динабургском Военном Соборе. Священник Володуцкий. Подписал протоиерей Василий Жуковский". Под этим текстом следует запись: "Онуфрий Осипович Ковалевский, как по дознании оказалось, есть Римско-Католического вероисповедания, а законная жена Пелагея Петровна – Православного. Подписи протоиереев"[1].

О раннем детстве Александра Ковалевского сохранились очень скудные сведения. Как и его младший брат Владимир, Александр детские годы провел в имении отца – деревне Шустянке, которая с приписанной к ней заставой Цегельня находилась в Витебской губернии, в 30 км от уездного города Динабурга. Располагалась она по обеим берегам речки Шусты, вытекающей из болота Стрымин. Недалеко от имения лежала при озере Пелечь деревушка того же названия – она тоже принадлежала Онуфрию Осиповичу.

Прекрасно Белорусское Полесье... Болото Стрымин и озеро Пелечь связаны сетью речек и ручейков со множеством болот и озер Витебской губернии. Их насчитывается свыше двух с половиной тысяч, и все они вливают свои воды в Западную Двину. Величе-

---

[1] Государственный исторический архив Ленинградской области. Ф. 14. Оп. 5. Ед.хр. 907. Л. 7. (Далее: ГИАЛО.)

ственная река несет эти воды в Рижский залив, соединяющий Белоруссию с Балтийским морем. В этом затерянном среди озер, болот и лесов имении отца и прошло безвыездно детство братьев Ковалевских. Когда позже Александру Онуфриевичу задавали вопрос, как они с братом проводили свои детские годы, то он, добродушно улыбаясь, отвечал: "Да так, хулиганили больше..." Рвения к учению и особых способностей они не проявляли и вели себя как самые заурядные дети их возраста.

Семья Ковалевских имела средний достаток. Она располагала сравнительно крупным земельным наделом – около 700 десятин земли, из них свыше 100 были заняты лесом и болотом. В начале 40-х годов XIX в. в имении числилось 150 крепостных душ мужского пола. Большинство крепостных были хлебопашцами, немногие занимались рыболовством, но не только в местных озерах, а преимущественно на Западной Двине и ее притоках, на многочисленных озерах Витебской губернии. У Онуфрия Ковалевского крестьяне арендовали землю по сходной цене. Кроме арендной платы, он получал доход от садоводства на двух десятинах земли и от продажи леса на вырубку. Со временем, однако, имение Ковалевского было опутано долгами и почти перестало приносить доход. По-видимому, это обстоятельство заставило родителей позаботиться о детях и дать им хорошее образование, обеспечить будущее.

Годы, проведенные в белорусском крае братьями Ковалевскими, сыграли большую роль в формировании их мировоззрения, наложили свой отпечаток на интересы и стремления юношей, в значительной степени определили направление их дальнейшей жизни. Можно предположить, что родители часто брали мальчиков с собой в чудесный город – Динабург.

Динабург (ныне Даугавпилс) – старинный город. Еще в XIII в. его основали немецкие рыцари-меченосцы. Получив разрешение полоцкого князя проповедовать христианство среди язычников литовцев[2], они на высоком берегу Двины воздвигли укрепленный замок, а затем и вовсе отделили занятые ими земли от Руси. В течение нескольких веков Динабург переходил из рук в руки. Им владели немцы и поляки, шведы и ливонцы, русские не раз возвращали его себе и вновь теряли. Все это оставило отпечаток на облике города,

---

[2] Слово *белорус* как обозначение этнической (национальной) принадлежности в далекие времена почти не употреблялось. С XIII в. белорусские земли входили в состав Великого княжества Литовского. Несмотря на то что литовское население составляло в нем меньшинство и жило в отдалении от русских границ, страной правили князья литовского происхождения. И все же государственным языком в княжестве был белорусский. Вот почему русские писцы XVII в., которые не разбирались в этнонимике, именовали выходцев из Литовской Руси (Белоруссии) *литовцами*, даже если они говорили на белорусском языке. В других документах те же *литовцы* назывались *поляками*.

который пестрил постройками самых разных стилей и характеризовался разноязыкими говорами.

Сохранились документы, свидетельствующие, что Онуфрий Осипович Ковалевский принадлежал к коренным жителям белорусского края.

Дед А.О. Ковалевского – Осип Ковалевский, не в пример другим помещикам, гордился тем, что он белорус. В семье Ковалевских он почитался как легендарная личность. Осип Ковалевский защищал родную землю от нашествия Наполеона, помогая в рядах ополченцев русским войскам изгонять врага из Витебска. Человек долга, большой сердечной доброты и истинной гуманности, он, бесспорно, оказал большое влияние на формирование семейных традиций и жизненных принципов своего сына Онуфрия, а впоследствии и внуков: Александра и Владимира. Рассказы о старине, о борьбе белорусских крестьян с панами и Наполеоном производили на братьев сильное впечатление. Они также гордились своим белорусским происхождением. Разнообразная и неповторимая природа Белорусского Полесья, его богатый животный и растительный мир обогащали и расширяли кругозор мальчиков, а суровый климат и житейские невзгоды делали их упорными и выносливыми. С большим уважением относился Александр Ковалевский к своим землякам, энергия, настойчивость и трудолюбие которых запечатлелись в его памяти на долгие годы. На всю жизнь сохранил русский ученый воспоминания о красоте и богатстве родного края, о его величии и необъятности.

Мать Александра Ковалевского, Пелагея Петровна, была дочерью петербургского чиновника Васильева. Сохранились свидетельства, что родители мальчиков жили недружно, и порой на глазах у братьев происходили тяжелые семейные сцены, ранившие детские чувствительные души. Вероятно, поэтому позже в своей переписке братья Ковалевские почти не касаются раннего детства. Лишь однажды Владимир вспоминает о лошадях, с которыми любил возиться Александр.

До 13-летнего возраста Александр Ковалевский воспитывался дома, по тогдашнему помещичьему обычаю, где его готовили к поступлению в учебное заведение. Выбор учебных заведений заведомо диктовался родителями, которые надеялись обеспечить своим детям блестящую карьеру. Заботясь о благополучии своих детей, родители не всегда учитывали их стремления и наклонности. Так получилось и в семье Ковалевских – старшего сына Александра Онуфрий Осипович в 1856 г. определил в Корпус инженеров путей сообщения, а годом раньше младшего Владимира – в Училище правоведения. Первое заведение пользовалось хорошей репутацией, оно было открыто в Петербурге еще в ноябре 1810 г. В нем готовились чины корпуса путейного ведомства. Поначалу в это заведение принимали молодых людей из аристократических фамилий, и только с 1865 г. туда могли поступать и не дворяне. Отец юного Саши надеялся в са-

мое короткое время обеспечить ему хорошее материальное благосостояние. Ведь в то время железнодорожное дело было очень престижным, а инженеры получали высокое жалованье.

Поступлению в эти учреждения братьев Ковалевских предшествовала их подготовка к вступительным экзаменам в самом Петербурге. Александра определили в домашний пансион одного из его будущих преподавателей, а Владимира – в известный пансион англичанина Мегина. Это случилось в 1853 г. Вместе с сыновьями в Петербург приехала и их мать, Пелагея Петровна. Вскоре, однако, она заболела и в мае 1855 г. умерла, оставив детей сиротами в большом городе, ибо отец приезжал к ним крайне редко. Он почти не покидал имения, хозяйственные дела в котором постепенно приходили в упадок. Похоронена Пелагея Петровна на Волковом кладбище в Петербурге.

Раннее сиротство оставило горький след в душе мальчиков. В одном из последних писем брату Владимир с горечью пишет: “Нас учили в детстве, но не воспитывали; правда, что с возраста, когда начинается воспитание, мы уже были одни в Питере, и это была гибель”. Как стало известно, доходы от имения не позволяли отцу выделять необходимую сумму на обучение сыновей. Особенно удивил всех своих товарищей младший Владимир, который после смерти матери, будучи уже студентом, перешел на обучение за казенный счет, причем устроил этот переход себе сам, без всякой поддержки со стороны преподавателей. А ведь в начале обучения отец платил за него 450 рублей серебром в год.

Хорошая подготовка, полученная дома, позволила юному Саше поступить сразу на 3-й курс Корпуса инженеров. Однако здесь он проучился всего три года, так как убедился, что профессия инженера его не привлекает. Он покинул это учреждение и поступил на естественноисторическое отделение физико-математического факультета Петербургского университета. Нет сомнения, что Александр перешел в университет под влиянием всеобщего увлечения молодежи тех времен естествознанием, которое стало символом веры его поколения. По-видимому, полусиротская жизнь в Петербурге выработала в нем самостоятельность и смелость в решениях. Кроме того, он почувствовал, что увлечение естествознанием для него не просто мода, а призвание. В подтверждение этого приведем слова В.А. Догеля – биографа А.О. Ковалевского: “Пассивные слабовольные люди обычно остаются на однажды начатом пути. Люди волевые, обладающие более определенными влечениями, сворачивают с неудачно выбранного пути, ломают свою жизнь и переходят на новое поприще, следуя своему призванию. Так поступил и Ковалевский” [II, 53, с. 7].

Отмена крепостного права в России сопровождалась целым рядом изменений в общественной жизни. Что касается высшей школы, то развитие промышленности, торговли, необходимость совершен-



А.И. Герцен

ствования государственного аппарата требовали все большего количества специалистов и отмены тех ограничений, которыми были стеснены университеты, особенно в последние годы царствования Николая I.

В 1856 г. в русских университетах постепенно восстановилась нормальная академическая жизнь, они приобрели характер научных учреждений. С апреля 1856 г. было прекращено преподавание военных дисциплин, которые были введены в годы Крымской войны. С 1857 г. было возобновлено преподавание отмененного Николаем I лекционного курса "Государственное право европейских держав", посторонние лица получили право посещать занятия в университетах и присутствовать на ученых диспутах, а с 1858 г. были разрешены публичные лекции. Начиная с 1857 г. среди поступающих в университеты около 40% составляла разночинная молодежь, состав которой изменялся не только количественно, но и качественно.

С расширением в России общественного движения все больше возрастал интерес к изучению естественных наук. Д.И. Писарев по этому поводу писал в 1864 г.: "Естествознание составляет в настоящее время самую животрепещущую потребность нашего общества". А И.И. Мечников утверждал, что "...это новое направление захватило все, что было наиболее отзывчивого и чуткого среди молодого поколения". В демократических кругах общества развивалось революционное движение, охватившее и студенческую молодежь. Выдающейся чертой этого общественного движения К.А. Тимирязев считал "...увлекающий человека и возвышающий его энтузиазм... убеждение, что делается дело, способное поглотить все умственные влечения и нравственные силы, дело, не только лучше всякого другого могущее скрасить личное существование, но, по глубокому сознанию, и такое, которое входит необходимой составной частью в более широкое дело, как залог подъема целого народа, подъема умственного и материального"[3]. И это понятно. Революционно-демократические идеи всегда теснейшим образом связаны с материалистиче-

---

[3] *Тимирязев К.А.* Развитие естествознания в России в эпоху 60-х годов // Собр. соч. М., 1939. Т. 8. С. 176.

ским мировоззрением, которое искало поддержки в естественных науках. Важность этой поддержки понимали идейные выразители интересов революционных устремлений крестьянских масс – русские революционные демократы А.И. Герцен, В.Г. Белинский, Н.Г. Чернышевский, Н.А. Добролюбов, Д.И. Писарев, Н.В. Шелгунов и др. Они горячо призывали молодежь изучать естествознание как базис для понимания принципов материализма, а передовую русскую интеллигенцию – к борьбе с царизмом, защите интересов народных масс и распространению среди них научных знаний.



Д.И. Писарев

Терпимость царских властей к развитию естествознания объяснялась отчасти тем, что, по словам К.А. Тимирязева, "...естественные науки, как наиболее удаленные от политики, считались и наиболее безвредными; им не отказывали даже в известном почете, открывали даже доступ в общую систему обучения – до кадетских корпусов включительно"[4]. И далее Климентий Аркадьевич отмечал, что гораздо большее значение имело само пробуждение русского общества к деятельности, направленной на расцвет отечественной культуры. "Конечно, и с другой стороны, кто поручится, что, не пробудись наше общество вообще к новой кипучей деятельности, может быть, Менделеев и Ценковский скоротали бы свой век учителями в Симферополе и Ярославле, правовед Ковалевский был бы прокурором, юнкер Бекетов – эскадронным командиром, а сапер Сеченов рыл траншеи по всем правилам своего искусства"[5].

Наступила эпоха 60-х годов, эпоха бурного развития материалистических взглядов на природу. "Поколение, для которого начало его сознательного существования совпало с тем, что принято называть шестидесятыми годами, было, без сомнения, счастливейшим из когда-либо нарождавшихся на Руси. Весна его личной жизни совпала с тем дуновением общей весны, которое пронеслось из края в край страны, пробуждая от умственного окоченения и спячки, сковывавших ее более четверти столетия. И вот почему те, кто созна-

---

[4] Там же. С. 143.
[5] Там же. С. 144.

ют себя созданием этой эпохи, неизменно хранят благодарную память о тех, кто были ее творцами"[6].

Передовая профессура широко популяризировала достижения науки и вызывала к ней огромный интерес в широких кругах общества. В этом смысле знаменательной была организация в 1858 г. систематического чтения в петербургском "Пассаже" публичных лекций по естествознанию, технике и медицине с демонстрацией опытов и приборов, изобретений выдающихся русских ученых. В Петербурге возникло даже своеобразное учреждение, созданное обществом по распространению научных знаний и носившее название "Торговый дом Струговщикова, Пахитонова и Водова". Оно способствовало "настоятельной потребности в изучении естественных наук", издавало соответствующие книги и устраивало публичные научные курсы. В "Пассаже" на Невском проспекте "Торговый дом" арендовал помещение, в котором был выделен специальный зал для чтения лекций, оборудованный всем необходимым для опытов и демонстраций. Интерес посетителей подогревался также тем, что после каждой лекции раздвигался занавес и слушатели приглашались в физический, химический, зоологический и геологический музеи. Это было очень солидное научное предприятие – здесь выступали видные ученые-академики, профессора, литераторы и путешественники. Лекции этих людей привлекали широкую аудиторию. Их посещали не только студенты-естественники, но и та часть учащейся молодежи, которая тоже стремилась к материалистическому познанию жизни, интересовалась наукой. Среди таких посетителей были и Александр Онуфриевич Ковалевский и его младший брат Владимир. Александр в это время жил на частной квартире, а Владимир уходил из училища по воскресеньям. Один из компаньонов "Торгового дома" Водов был родственником их покойной матери. Благодаря ему Александр и Владимир Ковалевские имели билеты на право бесплатного входа в аудиторию и музеи учреждения.

Интерес к естествознанию был настолько велик, что пытливые слушатели, не удовлетворяясь одними лекциями, изъявляли желание принимать непосредственное участие в экспериментах. Для удовлетворения этих запросов в Петербурге в 1857 г. была создана частная химическая лаборатория, в которой желающие могли за небольшую плату и под руководством соответствующих специалистов производить исследования. Эта лаборатория была настолько хорошо оборудована, что служила образцом для химических кабинетов всех русских высших учебных заведений.

Александр Ковалевский был аккуратным посетителем этой лаборатории и под руководством Н.Н. Соколова вскоре приобрел навыки в проведении различных химических анализов. Этим и объясняются его ранние научные интересы, связанные с химией. По-види-

[6] Там же. С. 139.

мому, это увлечение и побудило юного Александра Ковалевского бросить Корпус инженеров и поступить в Петербургский университет. В то время кафедрой химии в нем руководил выдающийся русский ученый, основатель русской химической школы А.А. Воскресенский (1809–1880), "дедушка русских химиков", как называли его впоследствии за то, что ученики, воспитанные им, преподавали химию во всех русских университетах и многих других высших учебных заведениях. Он первым обратил внимание на незаурядные способности молодого Ковалевского к самостоятельным экспериментальным исследованиям и всячески поощрял каждый его новый шаг в этом направлении.



В.О. Ковалевский – воспитанник училища правоведения

Следует отметить, что такие лаборатории и разные публичные лекции устраивались во многих городах тогдашней России. Успеху естественноисторического мировоззрения среди передовой русской молодежи способствовало появление эволюционной теории Ч. Дарвина.

Учение Дарвина имело решающее значение в прогрессе биологических наук. По словам К.А. Тимирязева, отношение биологов того времени к эволюционному учению явилось мерилом современности или отсталости их научных воззрений. Большое впечатление в образованных кругах России произвела замечательная статья Д.И. Писарева "Прогресс в мире животных", в которой он в общедоступной форме изложил учение Дарвина и этим способствовал еще большей его популярности.

Исследования историка науки Б.Е. Райкова показали, что эволюционные идеи были высказаны еще М.В. Ломоносовым и сформулированы русским ученым Каверзневым в 1775 г. (он был современником Ломоносова). На Западе первая эволюционная теория впервые была создана Ж.Б. Ламарком, но через двадцать лет была опровергнута Ж. Кювье и вскоре полностью забыта. Что касается России, то эволюционные идеи продолжали жить в умах таких естествоиспытателей, как К.М. Бэр, К.Ф. Рулье, Х.И. Пандер, а позже Н.А. Северцов и др. Только в конце 50-х годов эти идеи вновь стали основательно разрабатываться на Западе и, благодаря трудам Ч. Дарвина и А. Уоллеса, были восприняты во всем мире. Однако до

полного утверждения в науке эволюционной доктрины было еще далеко. Дело в том, что во Франции, в научной среде которой господствовали теории Ж. Кювье, идеи Ч. Дарвина были встречены с открытой враждебностью и в течение почти двух десятилетий не признавались. К сожалению, и в других странах после первых приветствий теории Дарвина в ученых кругах быстро наступила реакция. Оказалось, что для того чтобы эволюционная теория обрела прочную основу, требовалось доказать существование кровного родства между различными группами животных современных организмов, а также между ними и вымершими животными, которые жили на Земле в прошедшие геологические эпохи. Ч. Дарвин объяснил, каким образом может протекать эволюционный процесс, но не смог доказать самого его существования.

После появления книги Ч. Дарвина оказать реальную поддержку эволюционной теории не смогла ни одна из научных дисциплин, на которые она должна была бы опереться. Так, палеонтология в то время только формировалась как наука, а сравнительная анатомия не так давно была использована Кювье для разгрома попыток Ламарка обосновать эволюционную доктрину. Да и работы К.М. Бэра в области эмбриологии явно противоречили идее единства развития всех животных. Как отмечал К.Н. Давыдов, "Эволюционной теории, уже раз разгромленной, неизбежно грозил новый разгром. Вот в этот поистине критический для биологии момент на русском научном горизонте появляются две могучие фигуры – братьев Александра и Владимира Ковалевских. Они подхватили колеблющееся знамя эволюции и прочно водрузили его на бастионе науки. Благодаря созданным ими новым научным дисциплинам – эволюционной эмбриологии и эволюционной палеонтологии – возрожденный Дарвином трансформизм встал на ноги и прочно утвердился в естествознании" [II, 117, с. 328].

К этому следует добавить, что настоящий расцвет дарвинизма связан с научной деятельностью русских естествоиспытателей 60-х годов, среди которых одно из первых мест, бесспорно, принадлежит эмбриологам А.О. Ковалевскому и И.И. Мечникову. Они, как и другие выдающиеся русские биологи того времени – И.М. Сеченов, К.А. Тимирязев, В.О. Ковалевский, а немного ранее Л.С. Ценковский, С.С. Куторга, К.Ф. Рулье, А.М. Бекетов и другие, – восторженно приняли дарвинизм как учение, стремящееся вскрыть причинную связь явлений, сущность природы в ее развитии. К.А. Тимирязев так писал впоследствии об А.О. Ковалевском и И.И. Мечникове: "На долю обоих молодых ученых, на первых порах, выпала славная задача – продолжать дело если и не русского по происхождению, то всею своею деятельностью связанного с Россией, Карла Эрнеста Бэра, основателя современной эмбриологии. Полем исследования явились простейшие представители позвоночных и представители различных типов беспозвоночных, а руководящей идеей явилось уче-

ние Дарвина, к которому престарелый Бэр относился далеко не сочувственно. Сравнительная эмбриология выступала в защиту этого учения, доказывая, что сродство, неясное на вполне развитых организмах, проявляется гораздо очевиднее при изучении их истории развития, и перебрасывала мосты между далеко отстоящими отдельными животными типами..."[7]

Сделав естествознание делом своей жизни, А.О. Ковалевский вложил в него свой неукротимый темперамент исследователя и на всю жизнь сохранил преклонение перед чудодейственной силой науки. Он был твердо убежден в том, что наука, и только она одна, может сделать человека счастливым. "В тяжелые минуты ищите поддержки в науке. Она дает Вам возможность выработать твердые взгляды на жизнь. Я уверен, что научная правда поддержит Вас и поможет найти выход из многих горестей", – так сказал Александр Онуфриевич в ответной речи по случаю поздравления его с 25-летием научной деятельности в Одессе (1888) [II, 6, с. 40].

Таким образом, в Петербурге – центре русской общественной жизни, в окружении революционно-демократической молодежи рос и воспитывался молодой Александр Ковалевский. На смену профессорам, не занимавшимся научными исследованиями и читавшим лекции по устаревшим учебникам, без лабораторных занятий, пришли молодые ученые. Они сумели возбудить у своих учеников интерес к наукам, увлечь их самостоятельным научным исследованием. Таким ученым в Петербургском университете во времена учебы в нем Александра Ковалевского был Л.С. Ценковский (1822–1887), выдающийся ботаник и один из крупных организаторов преподавания в высшей школе. Впоследствии, совместно с И.И. Мечниковым, он заложил основы отечественной микробиологической науки. Избрав своей специальностью изучение пограничного мира между растениями и животными, Л.С. Ценковский выполнил ряд замечательных исследований о низших водорослях, инфузориях и слизистых грибах (миксомицетах). Еще до опубликования книги Ч. Дарвина "Происхождение видов..." Л.С. Ценковский поддерживал идею эволюционного развития живых организмов, а после ее появления сделался убежденным пропагандистом учения Дарвина. К тому же результаты его собственных исследований подтверждали правильность эволюционного учения.

Л.С. Ценковский перебросил мост между зоологией и ботаникой, которые долгое время считались совершенно независимыми областями знания. Между методологией Ценковского, которая была достаточно совершенна для своего времени, и А.О. Ковалевского (несмотря на то что впоследствии они работали в разных областях науки) существует определенная внутренняя связь. Научная осторожность Ценковского, его склонность разрабатывать важные идеи, ос-

---

[7] Там же. С. 163.



С.С. Куторга

таваясь в плоскости обширного фактического материала, экспериментальное (в широком смысле) направление его работ – все это перекликалось с аналогичными чертами творчества А.О. Ковалевского. И.И. Мечников писал: "Так как Л.С. Ценковский, кроме того, отличался необыкновенным даром преподавания, то не удивительно, что он более других повлиял на А.О. Ковалевского. В последнем он возбудил жажду разработки научных вопросов примером искреннего и серьезного отношения к науке" [II, 57, с. 18].

Очень большой популярностью в Петербургском университете пользовался профессор биологии С.С. Куторга (1805–1861). Он тоже сыграл определенную роль в научном развитии А.О. Ковалевского. Как известно, кафедра зоологии в структуре Петербургского университета была предусмотрена с начала его существования. С.С. Куторга был вторым профессором, возглавившим эту кафедру в 1833 г. после А.В. Ржевского (1786–1835). Он руководил ею 28 лет и существенно улучшил положение дел на ней. Еще студентом 1-го курса физико-математического факультета Петербургского университета он в числе молодых "профессоров" был отправлен на три года для обучения в Дерптский университет, где окончил медицинский факультет. В 1832 г. С.С. Куторга защитил докторскую диссертацию, посвященную морфологии голосового аппарата попугая. В 1833 г. под руководством своего дерптского учителя профессора М. Ратке он принял участие в экспедиции по Крыму, где собрал материал по анатомии кусающей сколопендры для монографии, которая и была издана Петербургским университетом в 1834 г. Товарищ Н.И. Пирогова по Дерптскому университету, С.С. Куторга был ученым широкого профиля, хорошим организатором и педагогом. С большим успехом он преподавал, кроме зоологии, также сравнительную анатомию, палеонтологию, геологию, минералогию и даже специальный курс орнитологии. Научные работы Куторги в области зоологии посвящены анатомии птиц и насекомых. Во второй половине своей жизни он работал почти исключительно как палеонтолог и геолог. И хотя в годы учебы А.О. Ковалевского (1859–1860) Степан Семенович уже не вел самостоятельной зоологической работы, его влияние на сту-

дентов в этой области было очень велико. Известно, что он первым из русских биологов познакомил своих студентов в 1860 г. с только что вышедшим трудом Ч. Дарвина "Происхождение видов...". По словам К.А. Тимирязева, слушавшего его лекции, С.С. Куторга дал "трезвую и объективную оценку теории Ч. Дарвина".



М.Л. Михайлов

Можно не сомневаться, что этими лекциями и общей ориентацией своих биологических интересов С.С. Куторга оказал определяющее влияние и на А.О. Ковалевского, ставшего последовательным эволюционистом. Своими блестящими лекциями С.С. Куторга привлекал не только студентов других факультетов университета, но также и офицеров, и преподавателей военно-учебных заведений[8].

О влиянии С.С. Куторги на А.О. Ковалевского, несомненно, можно судить уже по тем специальным курсам, которые читал профессор: сравнительная анатомия с необходимыми познаниями анатомии человека; курс системы животного царства для полного обозрения классов животного мира; палеонтология животного царства; естественная история человека; история развития животных в яйце. Если ко всему этому присоединить практические упражнения в определении животных и в приготовлении препаратов, а также микроскопические наблюдения, то можно создать представление о совокупности знаний, которые получил студент Александр Ковалевский. И, наконец, то, что С.С. Куторга сам учился у М. Ратке, известного эмбриолога, занимавшегося поиском общих закономерностей эмбрионального развития, могло в определенной степени повлиять на Ковалевского, так резко изменившего, когда находился в Гейдельберге, своим научным интересам, от увлечения химией перейдя к увлечению эмбриологией. Ведь М. Ратке был первым ученым, показавшим применимость на беспозвоночных учения о зародышевых листках, которые он обнаружил у рака еще в 1825 г.

---

[8] Нельзя не упомянуть и об общественной деятельности С.С. Куторги, в мрачные годы царствования Николая I смело выступавшего с публичными лекциями о женском равноправии.



Л.П. и Н.В. Шелгуновы

“Кто знает, в какую сторону повлекли бы Ковалевского его природные интересы, если бы он родился несколькими годами позже, – писал В.А. Догель. – Нам известно, что симпатии А.О. влекли его не только в сторону биологии, но и в сторону химии, ибо две его студенческие работы посвящены химии. Через десяток лет, когда над химическим горизонтом ярко заблистал гений Менделеева, весьма возможно, последний стал бы властелином дум Ковалевского. Со своей стороны, родись Менделеев десятком лет позже, возможно, он стал бы биологом, ибо дипломная работа его была зоологической”[9].

Вокруг Александра Ковалевского сгруппировались студенты университета, учащиеся артиллерийского училища и других школ, которые интересовались естествознанием. Собирался кружок натуралистов на петербургской квартире Александра Онуфриевича. Кружок посещали Н. Ножин и барон Стуарт (оба ушли из Александровского лицея, чтобы заняться естественными науками); будущий физик и физиолог С. Ламанский; артиллерийский офицер П. Якоби, посвятивший себя медицине; братья Баксты, многие другие передовые люди русского общества. Эти знакомые имели особое значение в жизни молодого человека. Несмотря на то что Александр Ковалевский выше всего ставил науку и держался в стороне от громких политических диспутов, политические интересы членов кружка оказали на него сильное влияние. Через некоторое время кружок стал собираться в доме прогрессивного общественного деятеля Н.В. Шелгунова, а центром кружка стала его жена – Людмила Петровна. Младший брат Александра, Владимир тоже регулярно посещал этот кружок и вскоре стал одним из ревностных распространителей нелегальной литературы, проявляя большой интерес к беседам передовых, радикально настроенных естественников. Он сблизился с поэтом-революционером, другом Н.Г. Чернышевского, М.Л. Михайловым, с братом Л.П. Шелгуновой – Е.П. Михаэлисом, со многими литерато-

[9] ГИАЛО. Ф. 923. Оп. 1. Ед. хр. 65. Л. 3.

рами, связанными общими интересами с Михайловым. Изредка в доме Е.П. Михаэлиса бывал и Чернышевский. Через несколько лет некоторые из перечисленных членов кружка попадут в Сибирь на каторгу или в казематы Петропавловской крепости.

Хотя Александр Онуфриевич не принимал активного участия в политической борьбе с царским самодержавием, он всегда разделял взгляды передовых людей своего времени. С Е.П. Михаэлисом А.О. Ковалевский поддерживал дружеские контакты в течение всей жизни. Примечательно, что в 70-е годы, работая в Киевском университете, Ковалевский советовал своему ссыльному другу заниматься наукой и даже от имени Киевского общества естествоиспытателей давал конкретные научные задания. Такое отношение к Е.П. Михаэлису со стороны научного общества придавало определенный вес ссыльному в глазах сибирской администрации и тем самым облегчало его существование. В ссылке Михаэлис открыл новый вид моллюска. Петербургская академия наук признала работу Михаэлиса удовлетворительной (она была выполнена хорошо не только с точки зрения внешнего описания, но и в анатомическом отношении) и отметила ее научную ценность.

Начало научной деятельности

> Фантазия и смелость, конечно, нужны науке, но ей также нужны факты. Ч. Дарвин дал блестящий пример того, как можно делать смелые догадки на почве фактов. Если моя мысль подтвердится, она явится скромным выводом из тщательной проверки некоторых поспешных заключений других исследователей. Кое-кто из них стоял на верном пути, но им не хватило хорошо обоснованных фактов. Эти факты нужно собрать.
>
> *А.О. Ковалевский*

В Петербургском университете А. Ковалевский работал не покладая рук. Однако вскоре он решил уехать учиться за границу. С одной стороны, его не удовлетворяло состояние научных лабораторий в университете, а с другой – ему хотелось попутешествовать: “Потянуло в даль – посмотреть свет. Но нужно было для самого себя найти приличный предлог. Вот я его и нашел. Все говорили тогда о немецких университетах и их преимуществах перед нашими. Учащаяся молодежь моего времени стремилась в Германию. Решил ехать и я” [II, 117, с. 334]. Как результат такого решения, появилось заявление Александра Ковалевского об уходе из университета:

“Его Превосходительству Господину Ректору С.-Петербургского ун-та Петру Александровичу Плетневу Прошение от студ. А. Ковалевского. Желая по домашним обстоятельствам оставить С.-Петербургский ун-т, я прошу Ректора о выдаче моих бумаг и исключения меня из числа студентов СПб. ун-та. 19 октября 1859 г. А. Ковалевский”.

На заявлении было написано: “Уволить Ковалевского из числа студентов, о чем сообщить Совету университета, инспектору студентов и бухгалтеру Правления. Так как Ковалевский не внес платы за слушание лекций в текущем семестре, то документы его выдать не иначе как по разрешению г. Попечителя, сложить за ним недоимку. 23 октября 1859 г.”[1] Уже 30 ноября 1859 г. приказом ректора А. Ковалевский был уволен из университета.

Причина перехода А. Ковалевского в Гейдельбергский университет становится понятна из его прошения, адресованного попечителю Петербургского учебного округа И.Д. Делянову, в связи с ходатайством о сдаче магистерского экзамена в 1862 г.: “В 1859 г., когда лекции по ботанике и органической химии прекратились в С.-Петербургском университете, по случаю отъезда Л.С. Ценковского и Менделеева за границу, и когда посещение

---

[1] ГИАЛО. Ф. 14. Оп. 5. Ед. хр. 907. Л. 10–11.

лекций Г. Пузыревского было недоступно по случаю большого количества слушающих, я решился оставить С.-Петербургский университет и продолжать мои занятия за границею. Я уехал в Гейдельберг и провел там два (семестра. – *О.П.*), занимаясь вообще естественными науками, а потом переехал в Тюбинген, где под руководством профессора Лейдига посвящал почти все свое время занятиям зоологии и сравнительной анатомии.

Александр Ковалевский. 15 августа 1862 г."[2]

Жизнь в Гейдельберге составляет весьма интересную часть биографии А.О. Ковалевского. Изучение различных литературных источников позволяет сегодня более объективно и полно, чем это было возможно до сих пор, осветить многие моменты его жизни и деятельности в Германии. Вместе с тем они дают интересный материал для решения спорных или не до конца ясных вопросов о становлении Ковалевского как биолога в целом и зоолога-дарвиниста в частности. Ведь большую часть своей студенческой жизни А. Ковалевский провел за границей, а именно в студенческие годы формируется представление о науке, собственное к ней отношение.

Выбор Гейдельберга в качестве основного пункта пребывания Ковалевского за границей некоторые биографы объясняют тем, что там находился старинный университет, прославленный всемирно известными учеными Р.В. Бунзеном и Г.Р. Кирхгоффом, которые разработали принципы спектрального анализа, химиками-органиками Р. Эрленмейером и Л. Кариусом. Правда, в конце 50-х – начале 60-х годов прошлого века русские химики, ездившие за границу с целью своего усовершенствования, чаще всего избирали местом работы Париж, куда их привлекали имена Ж.Б. Дюма, А.Э. Сент-Клера и др. Немало известных химиков и физиков работали в Берлине и других городах Европы. "Большинство русских молодых химиков отправлялись в эти центры химической науки, чтобы получить от выдающихся заграничных ученых темы для своих научных исследований, изучить методику работы, познакомиться с современными научными течениями и вообще получить твердые основы для своей дальнейшей самостоятельной деятельности"[3].

Гейдельберг – старинный город в герцогстве Баденском, расположенном в самой гористой части Германии на истоках Рейна и Дуная. Город, с красивыми чистыми улицами, лежит между гор на берегу Некера. В окрестностях его множество руин старинных замков, однако над всеми ними возвышается замок пфальцграфа Рудольфа, построенный в XVIII–XIX вв., окруженный огромным чудесным парком.

---

[2] Там же. Оп. 2. Ед. хр. 654. Л. 1.

[3] *Младенцев М.Н., Тищенко В.Е.* Дмитрий Иванович Менделеев, его жизнь и деятельность. М.; Л., 1938. Т. 1. Ч. 1. С. 157.

Таким образом, выбор А.О. Ковалевским Гейдельберга объясняется, с одной стороны, тем, что туда стремились его друзья-лицеисты, а с другой – тем, что в этом небольшом и тихом городке можно было спокойно заниматься научными исследованиями. Кроме того, в этом городе в то время существовала обширная русская колония, работали многие русские ученые разных специальностей. Большинство из них были командированы учреждениями России "для усовершенствования в науках", но были и такие, которые приезжали на собственные средства, как и А.О. Ковалевский.

«Когда Александр Ковалевский приехал в Гейдельберг, там уже образовалась группа русских студентов, решившая устроить по окончании курса колонию свободных естествоиспытателей в Африке. Он тоже увлекся этой идеей. Распределение специальностей молодые мечтатели произвели... по жребию! Ковалевскому досталась органическая химия. В короткий срок он написал две работы: "О взаимодействии ангидрида серофосфорной кислоты на метиловый и амиловый спирт" и "О существовании метастирола". Обе тогда же были напечатаны в специальном журнале» [II, 69, с. 28].

Поначалу Ковалевский надеялся найти удобное место работы в известной лаборатории Бунзена. Однако здесь вопросы органической химии не разрабатывались, и ему было предложено заняться таковыми в лаборатории приват-доцента Л. Кариуса, впоследствии отделившегося от лаборатории Бунзена. Однако Ковалевский недолго занимался химией, хотя и подготовил две научные статьи. В письме к Д.И. Менделееву от 22 июня 1861 г. химик Олевинский писал: "Ковалевский перешел окончательно к зоологии и вместе с Якоби, Бакстом и Веселицким преусердно препарирует у Пагенштехера моллюсков"[4]. Ковалевского заинтересовала зоология. Он стал аккуратно посещать лекции профессоров естественного отделения Гейдельбергского университета, участвовать в практических занятиях, навсегда бросил химию, "сделался зоологом и сразу стал ревностным поборником дарвинизма" (И.И. Мечников). Исключительно интересен факт упоминания в письме Олевинского Пагенштехера, который совместно с Лейкартом в то время изучал ланцетника, особенно его поздние стадии развития. Как впоследствии оказалось, первая эмбриологическая работа Ковалевского посвящена ланцетнику. Это наводит на мысль, что выбор этого объекта исследования сделан Ковалевским еще у Пагенштехера в Гейдельберге.

Александр Онуфриевич усердно посещал лекции профессора зоологии Г. Бронна – автора крупных руководств по зоологии, переводчика на немецкий язык "Происхождения видов..." (1859) Ч. Дарвина. К своему переводу Бронн присоединил критические замечания по поводу некоторых сторон учения Дарвина. В частности, он отрицал значение естественного отбора как основного фактора эволю-

---

[4] Там же. С. 175.

ции, а также сомневался в полезности признаков, которыми разновидности отличаются от соответствующих видов. Полемизировал с Ч. Дарвином Бронн и на своих лекциях, отстаивая чисто натурфилософские взгляды на процесс "совершенствования" органического мира, искал какие-то внутренние "законы развития", определившие смену примитивных форм более совершенными. Он не допускал происхождения одних видов от других, считая, что новые непрерывно создаются взамен вымирающих старых. Это вызывало споры у русских студентов-натуралистов. Поэтому об идейном влиянии Бронна на Ковалевского вряд ли можно говорить, ибо Ковалевский с первых своих научных работ проявил себя как последовательный дарвинист. Зато у Бронна Ковалевский мог познакомиться с большим фактическим материалом по зоологии.

О Бронне Ковалевский всегда отзывался с большой теплотой, отмечая, однако, что научная атмосфера в лаборатории этого ученого была для него чуждой. Скептицизм Бронна в отношении учения Ч. Дарвина оказал тем не менее благотворное влияние на Ковалевского, ибо помог выработать собственное мировоззрение. Еще будучи студентом, "А.О. Ковалевский мало-помалу уже тогда начал понимать, что принципы эволюционизма далеко не так бесспорны, как он привык думать раньше. Он много размышлял над этим вопросом, и у него рождается смелый план (в особенности для новичка в науке!) – подвести под эволюционную теорию солидный фактический фундамент. Молодой человек ясно понимал, что для осуществления этого плана нужно целиком посвятить себя научной работе. Он увлечен этим, но в душе возникло сомнение: имеет ли он моральное право направить жизнь по пути своих личных стремлений" [II, 117, с. 335].

В то время передовая молодежь горела желанием подчинить свои личные интересы интересам общественного блага и с энтузиазмом включалась в политическое движение. Не были исключением и молодые русские ученые в Гейдельберге. У Александра Онуфриевича возникли сомнения – чему отдать предпочтение – науке или общественной деятельности. По воспоминаниям К.Н. Давыдова, ученика А.О. Ковалевского, со своими сомнениями Александр обратился к младшему брату Владимиру. Оба пришли к заключению, что необходимо посоветоваться об этом с кем-нибудь из признанных авторитетов. "Исповедуйся перед Герценом или перед Бакуниным, – советовал Владимир брату, — они скажут, что нужно делать при таких обстоятельствах". И Александр Онуфриевич решил повидаться с М.А. Бакуниным. Разговор с ним состоялся и имел решающее влияние на дальнейшую судьбу Александра Онуфриевича.

«По словам Татьяны Кирилловны (жены А.О. – *О.П.*), дело обстояло так. А.О., "еле живой от смущения", изложил Бакунину свои сомнения. "Что мне делать? – поставил он вопрос. – Ни к какой активной общественной деятельности я органически не спосо-

бен и сознаю, что, идя по этому пути, окажусь совершенно бесполезным для "дела", тогда как, работая в области науки, разрабатывая, например, проблемы, выдвинутые Дарвином, я, может быть, принесу пользу обществу". Бакунин внимательно осмотрел собеседника. "Да, – пришел он к заключению, – для нашего дела, Вы, по-видимому, действительно не годитесь. Из пистолета Вы в цель, несомненно, не попадете, бомбы не бросите, если понадобится, да и доверить ее Вам я бы лично не решился. Вы говорите о Ваших планах в области эволюции. Ну, что же, если они удадутся, то Вы этим самым изготовите для нас такую бомбу, перед которой спасуют, быть может, все бомбы, начиненные динамитом...» [II, 117, с. 336]. Нам остается только добавить, что свидание Ковалевского с Бакуниным К.Н. Давыдов описал, основываясь на рассказах жены Александра Онуфриевича – Татьяны Кирилловны. Реальность этого эпизода подтверждали В.В. Заленский и М.М. Ковалевский (социолог). Последний ссылался на слова С.В. Ковалевской, жены брата – Владимира Ковалевского.

Незадолго до приезда Александра Ковалевского в Гейдельберг в городе собралась группа молодых русских ученых, заканчивавших подготовку к профессуре. Молодые люди по вечерам за чашкой чая вели нескончаемые споры, устраивали коллективное чтение только что вышедшего романа Гончарова "Обрыв". Несмотря на то что одни приезжали, другие уезжали, образовался более или менее постоянный кружок. "В Гейдельберге, тотчас по приезде, – вспоминал И.М. Сеченов, – я нашел большую русскую компанию (1859 г. – *О.П.*): знакомую мне из Москвы семью Т.П. Пассек (мать с тремя сыновьями), занимавшегося у Эрленмейера химика Савича, трех молодых людей, не оставивших после себя никакого следа, и прямо противоположность им в этом отношении – Дмитрия Ивановича Менделеева. Позже – кажется, зимой – приехал А.П. Бородин. Менделеев сделался, конечно, главою кружка, тем более, что несмотря на молодые годы (он моложе меня летами), был готовым химиком, а мы были учениками!... Т.П. Пассек нередко приглашала Дм.Ив. и меня к себе то на чай, то на русский пирог или русские щи, и в ее семье мы всегда встречали г-жу Марко Вовчок, уже писательницу... А.П. Бородин, имея в своей квартире пианино, угощал иногда публику музыкой, тщательно скрывая, что он серьезный музыкант, потому что никогда не играл ничего серьезного, а только, по желанию слушателей, какие-либо песни или любимые арии из итальянских опер"[5].

Постоянными членами Гейдельбергского кружка были впоследствии знаменитый композитор и химик А.П. Бородин, физиолог И.М. Сеченов, естественники В.И. Олевинский, В.И. Савич, А.В. Майнов. Среди временных членов кружка можно назвать хи-

---

[5] *Сеченов И.М.* Автобиографические записки. М., 1952. С. 155.

миков П.П. Алексеева, А.М. Бутлерова, К.П. Лысенко, А.Н. Вышнегородского, известного впоследствии врача С.П. Боткина, биологов А.О. Ковалевского, Л.С. Ценковского, А.С. Фаминцина, писателей де Роберти и Марко Вовчок.

«Уже один этот далеко не полный список говорит сам за себя. В Гейдельберге вокруг талантливого и живого Менделеева сплотился цвет русской ученой молодежи. Все члены кружка были горячими патриотами, жили мечтой и желанием сделать свою Родину могущественной, свободной и культурной. Много и горячо обсуждалась в кружке проблема раскрепощения русского крестьянства, уничтожения крепостного права. С большим интересом и вниманием кружковцы изучали произведения русских революционных демократов, читали "Колокол" Герцена и другие запрещенные в России сочинения»[6].

Гейдельбергский кружок во главе с Менделеевым – одна из интересных страниц истории естествознания. Жизнь в Гейдельберге, изобилующая научными спорами, беседами, основательным знакомством с русской революционной литературой, запрещенной в России, – все это, несомненно, отразилось на дальнейшей жизни и деятельности членов кружка, в том числе и Александра Ковалевского.

Однако в Гейдельбергском кружке Д.И. Менделеева Александр Онуфриевич пробыл недолго – всего около полугода, так как в начале 1861 г., с отъездом Дмитрия Ивановича, этот кружок распался. "1861 г. Февраль 18. Прощальный вечер у Менделеева, на котором присутствовали молодые ученые, его товарищи по Гейдельбергу: братья А.В. и М.В. Майновы, А.О. Ковалевский, В. Олевинский, Э. Эрленмейер, Л. Кариус и др."[7] В дальнейшем Ковалевский и Менделеев постоянно встречались в Петербурге.

Деятельность многих членов Гейдельбергского кружка прославила русскую науку во всем мире. "Они были в числе тех, кто выдвинул русскую науку на первое место. Они обогатили человечество смелыми и плодотворными идеями, стали, в свою очередь, учителями и руководителями в науке Западной Европы. Уже в 1861 г. результаты исследований этих кандидатов на кафедры российских университетов, полет их творческой фантазии, смелость новаторских приемов в работе были предметом разговоров в зарубежных лабораториях" [II, 69, с. 28].

Вместе со своим братом Владимиром А.О. Ковалевский участвовал в создании специальной русской библиотеки при Гейдельбергском университете, названной в честь знаменитого хирурга Н.И. Пирогова, который в то время руководил занятиями русской молодежи

---

[6] *Фигуровский Н.А.* Дмитрий Иванович Менделеев. 2-е изд., испр. и доп. М., 1983. С. 93.

[7] Летопись жизни и деятельности Д.И. Менделеева / Отв. ред. А.В. Сторонкин. Л., 1984. С. 73.

за границей и передал в библиотеку книги, собранные им в Германии. Сюда выписывались также русские лондонские издания, поступали книги из России от издателей и книготорговцев. "Пироговская библиотека" стала местом научных и политических собраний русского студенчества. При ней была организована касса взаимопомощи учащихся.

В Гейдельберге А.О. Ковалевский приступил к составлению общего плана своей будущей научной деятельности. Он пришел к мысли, что необходимо собрать факты для тщательной проверки выводов ряда исследователей, многие из которых, по его мнению, стояли на верном пути. Но главное – нужно было доказать существование настоящего кровного родства между всеми группами ныне живущих организмов.

Установление филогенетических связей в животном мире стало основной задачей ученых-естествоиспытателей в 60-е годы XIX в. Исключительная роль отводилась сравнительно-эмбриологическому методу исследования. Поэтому из трех научных дисциплин (сравнительной анатомии, эмбриологии и палеонтологии), с помощью которых необходимо было решать возникшую перед биологами задачу по установлению родства организмов, А. Ковалевский выбрал эмбриологию. Сам Ч. Дарвин придавал большое значение явлению зародышевого сходства и высоко ценил эмбриологические исследования. Он писал: "Интерес к эмбриологии значительно повысится, если мы будем видеть в зародыше более или менее затемненный образ общего прародителя, во взрослом или личиночном его состоянии, всех членов одного и того же большого класса"[8]. В самом деле, применение сравнительно-эмбриологического метода открывало необычайно широкие перспективы, отчего сравнительно-эмбриологическое направление в зоологии стало "программным".

Несмотря на то что к периоду деятельности А.О. Ковалевского относятся работы многих выдающихся ученых (В.В. Заленского, В.Н. Ульянина, Н.В. Бобрецкого, М.С. Ганина, И.М. Морина, С.М. Переяславцевой), именно благодаря А.О. Ковалевскому и его другу И.И. Мечникову эмбриология животных в России достигла исключительного расцвета и стала основным направлением работ русских зоологов. Только А.О. Ковалевскому и И.И. Мечникову принадлежит приоритет в разработке некоторых важнейших проблем эволюционной эмбриологии, в частности, распространение на всех многоклеточных животных учения о зародышевых листках.

Учение Ч. Дарвина настоятельно требовало разработки вопросов эмбриологии. И.И. Мечников так описывал прием, который это учение получило у передовых деятелей русской науки, особенно у молодежи: "Руководящей мыслью большей части биологических ра-

---

[8] *Дарвин Ч.* Происхождение видов путем естественного отбора, или Сохранение благоприятствуемых пород в борьбе за жизнь. М., 1939. С. 636.

бот, произведенных в России в течение истекшего полустолетия, было учение Дарвина о преемственности видов. Между тем как в Европе оно натолкнулось на многочисленные предрассудки и нередко встречало упорное сопротивление, на непочатой российской ниве оно привилось сразу и легло в основание множества специальных исследований. Все вопросы о строении и развитии организмов освещались именно с этой точки зрения... Учение Дарвина при содействии многочисленных популяризаторов и комментаторов быстро проникло в умы учащейся молодежи и завоевало все симпатии еще в то время, когда многие из профессоров относились к нему скептически или равнодушно" [II, 57, с. 9].



Н.В. Бобрецкий

А.О. Ковалевский и И.И. Мечников первыми начали работу в области эволюционной эмбриологии. Надо сказать, что оба они обладали надлежащими данными для выполнения этой нелегкой задачи: оба были поразительно трудоспособны, отличались тонкой наблюдательностью и способностью генерировать богатство идей. А.О. Ковалевский и И.И. Мечников стали преемниками К.М. Бэра – выдающегося русского эмбриолога. Однако если Бэр стремился распространить учение о зародышевых листках на отдельных представителей позвоночных животных, то Ковалевский и Мечников пошли дальше – они охватили этим учением все группы животных, установив тем самым единство происхождения животного мира.

Работы К.Ф. Вольфа, Х.И. Пандера и К.М. Бэра послужили основой общих эмбриологических концепций. Наиболее важным результатом их исследований было установление у зародышей позвоночных животных зародышевых листков как основы для образования зачатков органов. Ничего подобного для беспозвоночных, составляющих подавляющую массу животного населения Земли, вплоть до 50-х годов XIX в. известно не было. Эмбриологии беспозвоночных в те времена фактически не существовало. Общие закономерности развития этих организмов можно было бы установить, исследовав ранние стадии развития, отыскав сходства и различия в закладках основных органов у возможно большего количества групп животных. Выполнить эту задачу и предстояло А.О. Ковалевскому: "Только тогда можно думать о сравнительной эмбриологии, когда у нас будет



И.И. Мечников

определено образование главных органов, т.е. пищеварительного канала, полости тела и нервной системы, так как только тогда, когда эти пункты будут абсолютно и окончательно выяснены, можно будет действительно сравнивать развитие разных типов" [I, 16, с. 3]. Задача, сформулированная Александром Онуфриевичем, чрезвычайно трудна. Он понимал, что для этого прежде всего нужна серьезная подготовка, кроме того, "мысль о зародышевых листках беспозвоночных была настолько чужда эмбриологам того времени, что даже в тех случаях, когда строение зародышей из отдельных слоев было отчетливо видно, они не связывали эти наблюдения с учением о зародышевых листках. Так обстояло, например, дело с развитием сагитты, у которой К. Гегенбаур видел двуслойную стадию, позднее названную гаструлой. В области эмбриологии беспозвоночных к началу 60-х годов накопился обширный и интересный фактический материал, который тогда не удавалось объединить общей идеей. Было описано дробление некоторых кишечно-полостных, червей, моллюсков и членистоногих, строение многих личинок беспозвоночных и их внешние изменения в процессе развития, но о способах образования органов беспозвоночных практически ничего не было" [II, 110, с. 10].

Советский генетик и историк науки А.Е. Гайсинович так описывал состояние эмбриологии, когда Александр Онуфриевич приступил к научной работе: «Буквально накануне появления работ А.О. Ковалевского и несмотря даже на открытия, сделанные Дарвином, эмбриология не только не приобрела еще характера эволюционной, но даже ее сравнительно-эмбриологические обобщения еще не получили всеобщего признания и распространения. В сущности эмбриология все еще оставалась в рамках бэровских традиций поисков общих эмбриологических закономерностей в пределах типов или "планов" развития и установления их» [II, 84, с. 256–257].

Вдохновленный идеями Бэра, ободренный свежим ветром дарвинизма, молодой исследователь принялся за разработку важнейших проблем биологической науки, вступившей после выхода в свет книги Ч. Дарвина в свой "золотой век". Это было время, когда "больше всего сил устремилось в область зоологии и ее наиболее

перспективную область – эмбриологию. Привлекательность эмбриологических исследований для молодых русских ученых состояла, по-видимому, в том, что эмбриология представляла широкое поле для установления новых, неизвестных науке фактов, для новых, составляющих эпоху научных открытий. Вот почему именно эмбриологическая наука и явилась во второй половине XIX века точкой приложения сил для целой плеяды выдающихся русских зоологов" [II, 98, с. 40].

Воодушевленный идеями Ч. Дарвина, А.О. Ковалевский решил доказать наличие общих черт в развитии различных животных. Для этого необходимо было в первую очередь установить сходство в эмбриогенезе позвоночных и беспозвоночных животных. "Дарвиновская теория говорила об эволюции форм, о генетической связи между всеми группами животного царства. Определить эти связи, наметить генеалогию групп животных представлялось крайне интересной задачей. Необходимо было тщательно и возможно широко исследовать эмбриологию беспозвоночных, особенно историю развития примитивных и переходных форм, спорных по своему систематическому положению. Среди позвоночных наиболее интересной представлялась работа по истории развития ланцетника, которого тогда рассматривали как низшую форму рыб, как низшую форму позвоночных животных" [II, 77, с. 546–547]. Создание *сравнительной эмбриологии* стало насущной и неотложной необходимостью, диктовавшейся борьбой вокруг молодого эволюционного учения. Перед эмбриологией встала задача – создание прочного фундамента биологической науки. В первую очередь это относилось к почти неизведанной области индивидуального развития беспозвоночных животных.

"Среди многих деятелей, связывавших свои имена с успехами сравнительной эмбриологии в XIX веке, у истоков и в центре этого направления науки возвышается фигура А.О. Ковалевского. Именно он яснее и раньше других осознал необходимость систематических исследований в этом направлении и сделал первый крупный вклад в дело сравнительного изучения процессов зародышевого развития. Именно он по праву должен считаться *основателем сравнительной эмбриологии* как особой ветви биологической науки, характеризующейся своими собственными задачами и методами исследования" [II, 46, с. 195].

Вернемся, однако, к тому начальному периоду научной деятельности А.О. Ковалевского, который послужил исходным моментом для формирования его как основателя нового научного направления в зоологии.

В 1864 г. Александр Онуфриевич начал исследовать различных животных Средиземного моря, что завершилось классической работой "История развития ланцетника". Этому предшествовала учеба в Петербургском и Гейдельбергском университетах. И

кто знает, как сложилась бы судьба выдающегося зоолога, если бы не круговорот событий "Гейдельбергского" и "тюбингенского" периодов в его жизни. Сегодня, благодаря работам А.Е. Гайсиновича [II, 83] и Е.Л. Рудницкой [II, 124], с полной достоверностью можно воспроизвести ту часть жизни А.О. Ковалевского, которая из-за скудости архивных и литературных источников долгое время оставалась неизвестной.

Исследователи зачастую прибегали к различным манипуляциям сведениями о раннем периоде деятельности ученого. Началась эта путаница с лаконичного утверждения И.И. Мечникова: "В то время Ковалевский особенно сошелся с некоторыми представителями лицейского кружка... В числе их я могу назвать давно умершего Ножина и ныне живущего барона А.Ф. Стуарта. Все вместе они проживали и учились в Германии" [II, 18, с. 19]. Эти слова и побудили многих исследователей считать, будто бы Александр Онуфриевич последовал примеру лицеистов и поэтому отправился за границу. На самом деле все было иначе. А.О. Ковалевский приехал в Гейдельберг раньше своих друзей-лицеистов, а именно в сентябре 1860 г., как раз к началу занятий в Гейдельбергском университете. Осенью 1860 г. и зимой 1861 г. он занимался химией у Р. Бунзена и Л. Кариуса, а затем слушал лекции у Г. Бронна. Летом, на каникулы, он ездил в Италию, и вернулся в Гейдельберг к сентябрю 1861 г. Однако, как утверждал А.Ф. Стуарт, еще "...летом 1861 г. лекции профессора зоологии Пагенштехера посещали Грибунин, А. Ковалевский и младший Якоби, а в конце лета Пагенштехер стал давать им частные уроки, и они у себя на дому стали заниматься приготовлением микроскопических и зоологических препаратов"[9].

О Д.Н. Ножине Александр Онуфриевич знал в Петербурге от своего лицейского товарища и друга Е.П. Михаэлиса. Однако их личное знакомство состоялось только за границей, весной 1861 г. А.Ф. Стуарт же только в 1860 г. поступил в Петербургский университет, т. е. на год позже Ковалевского и, прослушав лекции 1-го курса, летом 1861 г. тоже приехал в Гейдельберг. В отличие от Ковалевского и Ножина, которые в начале своей научной деятельности увлекались химией, Стуарт еще в Петербурге заинтересовался зоологией и поехал в Гейдельберг по совету профессора С.С. Куторги. Впоследствии А.Ф. Стуарт в своих показаниях следственной комиссии, созданной в 1866 г. в связи с покушением Каракозова на царя Александра II, засвидетельствует: "Приехав в Гейдельберг, русских я нашел только несколько человек... Я должен, впрочем, заметить, что Грибунина, Орлова и Ковалевского в первое время моего приезда не было в Гейдельберге. Они приехали из каникулярной поездки в Италию, как раз к открытию курсов, между тем как я прибыл за

---

[9] Центральный государственный исторический архив в Москве. Ф. 95. Оп. 2. Ед. хр. 150. Л. 1. (Далее: ЦГИАМ.)

несколько времени до их открытия"[10]. Вероятно, в сентябре 1861 г. и начались дружеские отношения между А.О. Ковалевским, А.Ф. Стуартом и Н.Д. Ножиным. Вкратце охарактеризуем Н.Д. Ножина и А.Ф. Стуарта, этих замечательных представителей революционной молодежи 60-х годов XIX в.

Н.Д. Ножин (1841–1866) – русский биолог-дарвинист и революционер. Участник революционного движения 60-х годов прошлого столетия в России. Некоторое время был связан с революционным кружком И.Я. Худякова в Петербурге. Последователь М.А. Бакунина и участник кружка Д. Каракозова. 3 апреля 1866 г. Н.Д. Ножин умер при загадочных обстоятельствах, а на следующий день Д. Каракозов стрелял в царя Александра II. Уже в первом официальном сообщении по делу Каракозова Ножин был назван его соучастником. Кроме того, ходили слухи, будто Ножин хотел предотвратить цареубийство и поэтому был отравлен. После покушения Д. Каракозова была создана следственная комиссия, в результате чего среди массы арестованных тогда лиц оказалось много друзей Н.Д. Ножина и А.О. Ковалевского. Следственная комиссия завела особое дело "О кружке знакомых коллежского секретаря Николая Ножина и о причине его смерти"[11]. В опубликованном в "Колоколе" Герцена письме из Петербурга сообщалось о "самых безобразных, самых беспричинных арестах". "Из лиц известных, – говорилось в письме, – арестованы: Благосветов, Зайцев, Курочкин, Худяков, полковник Лавров, Елисеев, Европеус с женой и его брат, Ковалевский, Слепцов". Оказалось, что А.О. Ковалевский попал в этот список по ошибке. Его не арестовали только потому, что он не поддерживал отношений с Ножиным в последние месяцы его жизни.

Окончив в декабре 1860 г. Александровский лицей, Н.Д. Ножин приехал в апреле 1861 г. в Гейдельберг как стипендиат лицея для продолжения образования в университете. Несмотря на то что в лицее Н.Д. Ножин увлекался химией, как утверждал А.Ф. Стуарт, «...в Гейдельберге химией он не занимался, а собирался заниматься географией,.. что ему также не удалось, так как еще до конца семестра он был исключен из Гейдельбергского университета на 2 года, в результате какого-то "недоразумения" с начальством»[12]. Поэтому Ножин покинул Гейдельберг и снова встретился с Ковалевским уже в Тюбингене, в конце 1861 г., когда они оба стали заниматься зоологией. Ножин считал науку важнейшим средством преобразования человеческого общества на справедливых началах.

А.Ф. Стуарт (1842–1917) окончил Училище правоведения в Петербурге, доктор философии Геттингенского университета (1866), магистр зоологии Дерптского университета (1867). Когда И.И. Меч-

---

[10] Там же. Ед. хр. 311. Л. 347.
[11] Там же. Ед. хр. 273.
[12] Там же. Ед. хр. 273. Л. 50; Ед. хр. 311. Л. 349.

ников оставил в 1868 г. преподавание зоологии в Новороссийском университете, то должность доцента была занята А.Ф. Стуартом. Александр Федорович сыграл большую роль в развитии биологической науки в Бессарабии. Прогрессивно настроенный буржуазный либерал, он был видным деятелем земских учреждений. На формирование научных интересов и основного направления исследовательской работы молодого Стуарта решающее влияние оказала встреча, а затем и дружба с А.О. Ковалевским, который всегда привлекал внимание своего коллеги к зоологии.

А.Е. Гайсинович характеризовал барона А.Ф. Стуарта как человека богатого, что позволяло ему легко путешествовать за границей, осуществлять свои научные поездки на Средиземное море. "Работы его в области зоологии беспозвоночных не представляют интереса, ведь сам барон Стуарт был типичный дилетант, без особых интересов и планов, к тому же чувствовавший себя очень неуверенно в новой для него области. По-видимому, главным его стремлением было сделать наблюдения, пригодные для написания докторской диссертации и получения степени в одном из немецких университетов[13]. Неуверенный в своих силах и способностях, Стуарт решает заполучить себе в руководители или сотоварищи какое-нибудь компетентное лицо. Сначала он пытается присоединиться к какому-нибудь немецкому профессору, однако в дальнейшем решил использовать для этих целей Ковалевского и Ножина" [II, 83, с. 381–382]. Мы еще вернемся к характеристике отношений А.О. Ковалевского с Н.Д. Ножиным и А.Ф. Стуартом.

Заканчивая повествование о Гейдельбергском периоде жизни Александра Онуфриевича, приведем слова о нем А.В. Романовича-Словатинского: "Ясно выделяется в моих воспоминаниях Александр Онуфриевич Ковалевский, впоследствии знаменитый эмбриолог. Кажется, что и теперь вижу его в синей блузе, подпоясанной шнурком. Это был тип прирожденного естествоиспытателя; его кроткая душа сближала его с природой; он не заносился в тучи метафизики, но зорко смотрел в свой микроскоп, исследуя фазисы развития изучаемого моллюска. Чуждый треволнений и сомнений гуманных наук, он игнорировал их, а дедукции их считал достойным осмеяния" [II, 23, с. 541]. Другие современники А. Ковалевского тоже считали, что он никогда не вступал в политические споры. На первом месте у него была наука. Именно ее интересы побудили юного Ковалевского в конце 1861 г. переехать в Тюбинген, в лабораторию знаменитого профессора Ф. Лейдига. Ведь в конце 50-х и в 60-х годах слава этого ученого постоянно росла – он занимался выяснением микроскопического строения множества самых разнообразных представителей животного царства и много сделал для применения клеточно-

---

[13] Докторскую диссертацию А.Ф. Стуарт написал в 1865 г. и представил в Геттингенский университет, где ему и была присуждена степень доктора философии.

го учения в теории эволюции. В 1857 г. им была выпущена в свет большая работа по гистологии, которая изобиловала массой фактических данных, но характеризовалась полным отсутствием обобщающих идей. Главной причиной переезда Ковалевского к Лейдигу было желание усовершенствоваться в технике микроскопического исследования. По мнению Мечникова, Лейдиг мог преподать Ковалевскому лишь правила научной, осмотрительной и точной работы, но не мог сколько-нибудь повлиять на него в смысле общего теоретического образования.

Здесь мы подошли к вопросу о формировании эволюционных взглядов Ковалевского, который интересовал многих исследователей его научного творчества. Был ли А.О. Ковалевский эмбриологом-дарвинистом уже в самом начале своей научной деятельности или же стал им в результате своих более поздних исследований? По нашему мнению, он с самого начала научной деятельности в области эмбриологии беспозвоночных выступал как убежденный сторонник теории Ч. Дарвина, а хорошая подготовка в зарубежных университетах и труд Ч. Дарвина "Происхождение видов..." дали ему возможность самостоятельно выбрать ту область зоологического исследования, в которой он мог наиболее эффективно использовать свои знания. Об этом свидетельствует и переписка между А.О. Ковалевским и И.И. Мечниковым.

Не вдаваясь в детальный анализ полемики, развернувшейся вокруг вопроса о формировании мировоззрения А.О. Ковалевского, все же обратим внимание читателя на высказанное И.И. Мечниковым мнение о большом влиянии на молодого ученого книги Ф. Мюллера "За Дарвина" [II, 57, с. 19]. Это высказывание И.И. Мечникова многими биографами Ковалевского очень часто повторялось и оспаривалось. Отсутствие прямых данных о влиянии труда Ф. Мюллера на формирование эволюционного мировоззрения А. Ковалевского вынуждает нас вкратце рассказать об этом выдающемся немецком естествоиспытателе.

Ф. Мюллер, зоолог и эмбриолог, начал заниматься зоологией под руководством знаменитого немецкого естествоиспытателя И. Мюллера, однако после активного участия в буржуазно-демократической революции 1848 г. в Германии был вынужден в 1852 г. переехать в Бразилию, где и продолжал заниматься изучением эмбрионального развития животных. Ф. Мюллер решительно выступил в защиту учения Ч. Дарвина, так как сам выявил морфологические закономерности эволюционного процесса, использовав большой материал о развитии ракообразных. Результаты его исследований явились составной частью разработанного Э. Геккелем основного биогенетического закона, соавтором которого считается Ф. Мюллер. Сочинение "За Дарвина" вскоре после его появления было переведено на русский язык Н.Д. Ножиным. "Небольшая книжка Фрица Мюллера послужила исходной точкой множества работ по истории

развития низших животных, между которыми исследования Ковалевского занимают первое место” [II, 57, с. 20]. О том, что книга Ф. Мюллера оказала существенное влияние на Ковалевского, И.И. Мечников писал также в своей работе об эмбриологическом исследовании медуз: “После появления сделавшего эпоху сочинения Фрица Мюллера и отчасти под его влиянием началась интенсивная разработка фактического материала эмбриологии животных, причем низшим позвоночным уделялось больше внимания, чем высшим позвоночным” [II, 70, с. 273].

Историк биологии Э.Н. Мирзоян высказал наиболее приемлемую версию. Он писал: «...есть все основания полагать, что еще до знакомства с книгой Мюллера Ковалевский самостоятельно оценил идеи Дарвина о соотношении индивидуального и исторического развития. Непосредственно Ковалевский мог столкнуться с ними в 1860–1861 гг., когда появился немецкий перевод “Происхождения видов...”, осуществленный Бронном. Однако более вероятно, что это произошло несколько позднее – в 1863 или в самом начале 1864 г. в процессе работы Ковалевского над переводом сочинения Ч. Лайеля “Геологические доказательства древности человека”» [II, 129, с. 131]. Этот труд был издан В.О. Ковалевским в 1864 г. Поскольку Ч. Лайель сумел по достоинству оценить теорию Дарвина, она не могла не заинтересовать начинающего и ищущего ученого, каким был в то время Александр Онуфриевич. Поэтому, если и допустить, что А.О. Ковалевский вначале не в полной мере еще оценил многие положения теории Дарвина, «...то, работая над переводом “Геологических доказательств древности человека”, он уже не мог пройти мимо столь рельефно оттененных Лайелем идей Дарвина, открывающих перед биологами новые заманчивые перспективы. Логичнее было бы предположить, что молодой ученый, всеми помыслами преданный науке, со жгучим интересом, глубочайшим вниманием и сосредоточенностью вникал в мысли гениального ученого, имя которого поколение русских шестидесятников, к которому принадлежал А.О. Ковалевский, написало на своем знамени.

Знаменательная встреча с Дарвином на страницах книги Лайеля накануне поездки Ковалевского для работы за границу могла сыграть решающую роль в определении дальнейшей судьбы молодого ученого, утвердив его в мысли посвятить себя изучению индивидуального развития животных под углом зрения теории эволюции органического мира и, быть может, даже натолкнув его на удачный и правильный выбор объектов для исследования» [II, 125, с. 291].

Существующие разногласия в оценке мировоззрения Ковалевского на раннем этапе его научной деятельности, полагает Э.Н. Мирзоян, можно объяснить двумя обстоятельствами: недостаточностью биографических сведений об этом периоде жизни ученого и, что особенно важно, недооценкой влияния теории Ч. Дарвина

на разработку А.О. Ковалевским проблемы соотношения индивидуального и исторического развития в природе.

Вернемся, однако, в Тюбинген, куда прибыл Александр Онуфриевич в конце 1861 г. и где он застал Н.Д. Ножина. О последнем А.Ф. Стуарт сообщал следующее: “В 1-й семестр он занимался у Лейдига и Моля, но когда в конце семестра узнали, что он был исключен Гейдельбергским университетом на 2 года и, следовательно, и Тюбингенский университет не может на это время допускать его к лекциям, то ему далее посещать лекции запретили, и 2-й семестр он занимался дома. Остановившись в Тюбингене в феврале 1862 г. на пути в Специю, я видел его там и, насколько помню, он, хотя и очень односторонне (над одними насекомыми), трудился довольно много” [II, 83, с. 381].

В Тюбингенском университете А.О. Ковалевский занимался с конца 1861 г. в течение трех семестров. Он посещал занятия у Ф. Лейдига, Г. Моля, Г. Лушки и Ф. Квендштета. Особенно его привлекало учение о зародышевых листках. Как мы уже знаем, одновременно с Александром Онуфриевичем в Тюбингене работали его петербургские приятели – Ножин и Стуарт. Здесь у всех троих окончательно созрел план направить свою научную деятельность в сторону эмбриологии морских животных. Все трое мечтали о поездке на Средиземное море, богатое морской фауной. Однако осуществить такую поездку ни Ковалевский, ни Ножин не могли из-за скудости материальных средств. Что касается Стуарта, человека богатого, то он уже в 1861 г., после занятий в Гейдельберге, отправился на Средиземное море и занимался там изучением низших морских животных. Проведенные исследования произвели очень сильное впечатление на барона Стуарта, и он в течение нескольких лет регулярно ездил на Средиземное море изучать морских беспозвоночных.

В середине марта 1862 г. Стуарт и Ковалевский выехали из Тюбингена в Специю, где пробыли три с лишним недели. Место для исследований молодыми учеными было выбрано неудачно, сказалась также недостаточная научная подготовка, не хватало опыта работы на море. Впоследствии Александр Онуфриевич отметит, что с первой попытки самостоятельной деятельности у него “ничего не вышло”. Возвратившись в Тюбинген, Ковалевский удвоил свою энергию в лабораторных занятиях. Здесь он неоднократно встречался с Бронном, который, увидев заинтересованность и рвение молодого студента, настоятельно рекомендовал ему всерьез начать самостоятельную работу и попытать счастья в Мессине или Неаполе. Александр Онуфриевич уже в Тюбингене начинает копить деньги (подрабатывая переводами) для осуществления продолжительной поездки на итальянское побережье Средиземного моря. Но прежде чем погрузиться в самостоятельную работу, необходимо было оформить свое положение, т. е. закончить Петербургский университет. Поэтому в конце летнего семестра 1862 г. А.О. Ковалевский возвратился в Петербург.



А.О. Ковалевский. 60-е годы XIX в.

А что же Н.Д. Ножин? Он тоже рвался к морю, но постоянная нехватка денежных средств не позволила ему осуществить совместную поездку с Ковалевским и Стуартом в Специю. Он в это время усердно занимался зоологией в университете. И даже после отъезда Ковалевского в Петербург Ножин еще целый год оставался в Тюбингене, где значительно углубил свои познания в области зоологии, считая, что эта область естествознания теснее всего связана с социологией. Наиболее ценной он считал идею единства развития животного мира, поэтому с особым интересом отнесся к теории Ч. Дарвина. И хотя формально Ножину не было разрешено посещать лекции в Тюбингенском университете, он продолжал учиться у университетских профессоров. Так, у Лейдига он начал свои первые самостоятельные исследования в области анатомии животных.

Уже в Италии у Н. Ножина сложился план большой зоологической работы, целью которой было “определить общий закон для

расположения и отношения между тканями тела у всех животных”. Благодаря материальной поддержке барона Стуарта, он старался много работать над осуществлением этого плана, посещал Ниццу, Специю и Флоренцию. Однако, по словам А.Ф. Стуарта, он совершенно не был подготовлен к исполнению своих исследований, а нехватка усидчивости не позволила ему сделать что-либо значительное. Как известно, Н.Д. Ножин опубликовал всего одну работу, о чем теперь приходится только сожалеть. А.Ф. Стуарт отмечает: “Из Мессины я поехал в июне 1864 г. в Палермо; в то же время приехал А. Ковалевский, который после того пробыл в Палермо и Неаполе более года. Из Мессины Ножин писал мне, что там вследствие странного безветрия нет более животных и спрашивал о Палермо. Я ответил, что там, как в защищенном порте, хотя и мало, но всегда есть животные. Вследствие того он и Ковалевский приехали в Палермо”[14]. Отсюда мы узнаем о новой встрече А. Ковалевского с Н. Ножиным, которая состоялась после приезда Александра Онуфриевича из Петербурга, где он успешно окончил университет. После Палермо, в котором Ковалевский и Ножин прожили пять–шесть недель, они окончательно обосновались в Неаполе.

К моменту встречи с А.О. Ковалевским летом 1864 г. Н.Д. Ножин уже имел опыт работы с морскими животными, преимущественно кишечнополостными. Свои научные исследования он проводил с точки зрения идеи единства развития животного мира. В это же время он перевел книгу Ф. Мюллера “За Дарвина” и издал ее в 1864 г. в Лейпциге. Исходя из писем А. Ковалевского к Н. Ножину, можно допустить, что первый консультировался с Ножиным в вопросах выбора объектов для своих исследований, делился с ним наблюдениями и спрашивал его мнения по поводу возникших у него вопросов. “Дайте, пожалуйста, порядочные советы насчет моих мессинских занятий. Вы уже на целентератах собаку съели, следовательно, можете посоветовать, что и как сказать, именно за что следовало бы взяться”[15].

Письма А.О. Ковалевского, находящиеся в архиве Н.Д. Ножина, свидетельствуют о товарищеской взаимопомощи этих людей, начавших работать самостоятельно, но бок о бок, в смежных областях. В письме от 27 декабря 1888 г. И.И. Мечникову Александр Онуфриевич писал: “В предпоследнем письме Вы меня попрекнули, почему я не упомянул про Ножина, но Вы были неправы, так как я не имел ни малейших оснований говорить о нем. Если бы только был какой-нибудь повод, то я бы это сделал, так как горячо любил Ножина; он собственно не имел никакого отношения к моим работам; то же, что он сделал, нисколько не вязалось с сравнительной эмбриологией”. И далее А. Ковалевский детально описывал совместное пребывание с

---

[14] Там же. Ед. хр. 273. Л. 55.
[15] Там же. Ед. хр. 158. Л. 12.

Ножиным в Италии, животных, которые были объектами исследований Ножина. Представляет интерес следующее сообщение А.О. Ковалевского: “Ножин мне показывал свои рисунки по развитию сифонофор, сравнивал их с гидроидами... Были у него какие-то теории про личинку велелла, но что, право, не помню. История с герионией его ужасно интересовала, и из нее он строил разные выводы; но все наши разговоры вращались в этой области. Он не мог тогда иметь никаких общих взглядов, так как кроме гидроид в широком смысле слова он ничего другого не знал. В Петербурге я его почти не видел, так как он был в ссоре с братом; я знал, что он переводил Ван-дер-Гувена и как-то видел у него в руках корректурный лист, но он мне ни одного не дал, обещая все прислать. Чуть ли не последнее свидание было на моем диспуте, где он заявлял требование, что всякий начинающий работу должен дать себе отчет – какое общественное значение она может иметь, и настаивал на этом в весьма резкой форме, и тогда я сказал декану, что я на возражения в этом направлении отвечать не могу. Ножин был глубокий поклонник Бокля и старался из зоологии и даже эмбриологии выцарапать что-либо в пользу его теорий, делая невозможные натяжки; в Петербурге он как-то был совсем сбит с пути окружающими. Как и куда я мог бы его привести! Может, и примечания к Van der Hoeven’у касались гидроид или Coelenterata вообще, на эту тему он мог много говорить, но я и этого не знаю” [II, 95, с. 145–146].

Это письмо дает совершенно ясный и недвусмысленный ответ на вопрос о значении Н.Д. Ножина в формировании взглядов А.О. Ковалевского в начальный период его деятельности. Здесь мы подошли как раз к тому моменту, ради которого пришлось подробно описывать друзей А. Ковалевского – Н.Д. Ножина и А.Ф. Стуарта. А суть дела в том, что в работе, посвященной талантливому биологу и революционеру-народнику Н.Д. Ножину, биограф А.О. Ковалевского А.Е. Гайсинович выдвинул гипотезу о влиянии Н.Д. Ножина на формирование научных взглядов А. Ковалевского. Абба Евсеевич, исследуя очень ценные архивные документы, пришел, как оказалось впоследствии, к неправильным выводам. Он решил, будто еще перед поездкой А.О. Ковалевского в Италию Н.Д. Ножин составил план работ по сравнительной эмбриологии и передал его Александру Онуфриевичу. И якобы этот план они осуществили совместно. А.Е. Гайсинович также предполагал, что должны существовать рукописи, в которых излагаются результаты исследований Ножина. На эту мысль его натолкнуло “прошение” А.О. Ковалевского Следственной комиссии Муравьева о выдаче ему из архива Н.Д. Ножина рисунков, иллюстрирующих его работы.

По этому поводу отечественный эмбриолог и историк науки Л.Я. Бляхер писал: «У читателя статьи Гайсиновича может возникнуть подозрение относительно недобросовестного использования Ковалевским научного наследства его покойного друга. Научная до-

бросовестность, даже щепетильность Ковалевского общеизвестна. Материалы, собранные Гайсиновичем и представляющие сами по себе значительный исторический интерес, должны получить совершенно иное толкование. Судя по отсутствию резолюции "на прошение" Ковалевского, а также распоряжения о выдаче, рисунки Ножина Ковалевскому получить не удалось. О рукописях Ножина в "прошении" также ничего не говорится; поэтому нет оснований предполагать, что они были получены Ковалевским. Если во взаимоотношениях Ковалевского и Ножина можно искать следы влияний одного из них на другого, то скорее следует думать о научном влиянии Ковалевского на его талантливого, но неуравновешенного друга... Пока же нет оснований считать, что Ковалевский планировал свои сравнительно-эмбриологические исследования в Неаполе под влиянием идей Ножина и, тем более, что он работал по плану, разработанному последним» [II, 110, с. 13].

Благодаря архивным находкам историка науки Е.Л. Рудницкой, сегодня окончательно стало ясно, что А.О. Ковалевский не получал ни рисунков, ни рукописей научного содержания, принадлежавших Н.Д. Ножину, из Следственной комиссии Муравьева.

Такими были взаимоотношения А.О. Ковалевского с Н.Д. Ножиным. Конечно, они еще недостаточно изучены. Одно ясно – дружба между молодыми биологами сыграла положительную роль в истории создания сравнительной эволюционной эмбриологии и развития дарвинизма в нашей стране.

Триумф А.О. Ковалевского
(диссертация о ланцетнике)

Чтобы достигнуть понимания природы, надо подходить к ней, имея руководящую нить.

Л. Долло

Итак, вернувшись в конце лета 1862 г. в Петербург, Ковалевский занимается поисками оплачиваемой работы и, главное, предпринимает соответствующие шаги к тому, чтобы окончить Петербургский университет. Во Временную комиссию, заменявшую совет университета, поступило прошение вольнослушателя физико-математического факультета Александра Ковалевского, адресованное попечителю Петербургского учебного округа И.Д. Делянову: "...Желая получить степень магистра зоологии и сравнительной анатомии, я приехал в Петербург с целью выдержать кандидатский экзамен, чтобы в будущем году держать на магистра. Университетское начальство не допустило меня к экзамену на том основании, что просьба не подана до 1 мая, чем по существующим постановлениям лишило меня права держать экзамен на магистра в будущем году. Но так как разные обстоятельства и особенно мои денежные средства мне совершенно не позволяют отложить экзамен на магистра более чем на один год, то я и решился просить Ваше Превосходительство исходатайствовать мне позволение держать в будущем году магистерский экзамен, помимо кандидатского. Александр Ковалевский. 15 августа 1862 г."[1]

В ответ на прошение был получен отказ председателя Временной комиссии Ивановского от 10 октября 1862 г., в котором говорилось, что согласно положению от 6 апреля 1844 г. к экзаменам на степень магистра допускаются соискатели только через год после сдачи кандидатских, а у Ковалевского нет диплома. Поэтому Александру Онуфриевичу пришлось сдавать кандидатские экзамены, и 25 ноября 1863 г. он получил степень кандидата естественных наук. В дипломе указано: "Совет Импер. Санкт-Петербургского университета сим объявляет, что Александр Онуфриевич Ковалевский, из дворян, 22 года, православного вероисповедания, подвергался в 1862 году окончательному испытанию по естественному разряду физико-математического факультета и оказал на этом испытании следующие познания: в зоологии и ботанике – отличные; в минералогии и геогнозии, химии, богословии, логике, психологии и немецком языке – хорошие; в физике и физической географии – достаточные, за которые бывшей Временной Комиссией, учрежденной для

[1] ГИАЛО. Ф. 14. Оп. 2. Ед. хр. 654. Л. 1.

управления Санкт-Петербургским университетом, признан достойным ученой степени кандидата и, на основании 4-го пункта § 42 общего устава Российских университетов, утвержден в ней Советом университета 25 ноября 1863 года. Посему представляется Ковалевскому, по гражданской службе, чин десятого класса и право считаться в первом разряде чиновников. Подписи: ректор, декан"[2]. Диплом выдан 16 декабря 1863 г.

Кандидатская работа Александра Ковалевского (соответствующая сегодняшней дипломной. – *О.П.*) "Анатомия морского таракана Idothea entomon и перечень ракообразных, которые встречаются в водах С.-Петербургской губернии" представляет собой оригинальное зоологическое сочинение. Оно появилось в 1864 г. в издании "Естественноисторические исследования С.-Петербургской губернии, производимые членами Русского энтомологического общества в С.-Петербурге" под редакцией Ю. Семашко. В молодом авторе этой очень обстоятельной и подробной, добросовестно исполненной работы уже можно угадать будущего морфолога. В.А. Догель справедливо отмечал, что уже в этой студенческой работе А.О. Ковалевский применил метод инъекции, сыгравший затем столь важную роль в его физиологических исследованиях выделительной системы беспозвоночных. В дипломной работе Ковалевского проявились также стиль работы будущего ученого и его научные интересы: только к морфологии, но никак не к фаунистике. Важно подчеркнуть, что молодой Ковалевский в своих изысканиях шел в русле целого научного течения, наметившегося в России и на Западе. «Кроме личных наклонностей А.О., можно, однако, связать характер его работ и с общей направленностью биологической мысли в ту эпоху. Унаследованное еще от XVIII века систематическое направление продолжало существовать и особенно могло сохраняться в странах еще недостаточно изученных в фаунистическом отношении. Поэтому и биология времени юности Ковалевского имела чисто систематический и биолого-географический облик. Однако толчок, данный зоологии Кювье, а эмбриологии Бэром, сдвинул центр научных исследований в сторону сравнительной морфологии, и мы находим в конце 50-х годов ряд работ, не столько систематического, сколько анатомического характера. Появление "Происхождения видов" и проповедь эволюционной идеи могли только содействовать начавшемуся сдвигу.

Указанное нами более свежее направление подхватывается в 60–70-х годах передовыми учеными разных стран, отражаясь и на характере работ русских исследователей. Таким образом, Ковалевский стал морфологом, следуя передовым течениям современной ему науки, а из морфологических дисциплин выбрал эмбриологию»,– писал в своей работе В.А. Догель [II, 53, с. 12]. Эта мысль

---

[2] Там же. Оп. 1. Ед. хр. 6228. Л. 2.

весьма существенна, так как объясняет, почему молодой ученый примкнул именно к сравнительно-морфологическому направлению в биологии, а не систематическому или биолого-географическому. Этими проблемами стали заниматься также И.И. Мечников, И.М. Сеченов, К.А. Тимирязев и многие другие. Увлеченный идеями Ч. Дарвина, молодой зоолог поставил перед собой цель: доказать единство происхождения и эволюционного развития животного мира путем изучения индивидуального развития наиболее интересных, загадочных и малоисследованных форм.

А.О. Ковалевский понимал, что для осуществления общего плана своей будущей научной деятельности нужно ехать за границу, добывать там материал для исследований. Однако для такой поездки требовались материальные средства. Именно поэтому Александр Онуфриевич занялся репетиторством, надеясь собрать необходимую сумму для экспедиции на Средиземное море. В своем прошении в Петербургскую академию наук (1890 г.) о назначении ему профессорской пенсии он писал: "Окончив в 1863 г. курс С.-Петербургского университета, я давал частные уроки и состоял преподавателем в доме члена Государственного совета И.Д. Якобсона. Необходимость жить в Петербурге и пользоваться только немногими привозимыми мне экземплярами не дала мне возможности проследить историю развития, которая несомненно была бы интересна" [II, 53, с. 14]. Последняя фраза свидетельствует о ненасытной жажде молодого Ковалевского исследовать животный мир. Александр Онуфриевич мечтал об эмбриологических исследованиях, причем на Средиземном море, которое давало зоологам ценный материал.

Отец А. Ковалевского, Онуфрий Осипович, совсем перестал высылать сыновьям "жалованье", а вскоре и вообще потерял связь с ними. Отец не мог простить сыновьям, что они разрушили его мечты об их служебной карьере. Поэтому Александру и Владимиру пришлось самостоятельно добывать деньги на жизнь: первый стал давать частные уроки, а второй занялся переводами.

Однако зарабатываемых денег было очень мало. Александр Онуфриевич взялся за подготовку "Краткого учебника зоологии", а брат выпустил его в свет в 1865 г. в серии "Библиотека кратких учебников по всем отраслям естествознания". В.А. Догель отмечал, что этот учебник, составленный А.О. Ковалевским "...без всякой любви к выполненному делу... не получил широкого распространения... был забыт" [II, 53, с. 25]. С этим согласиться нельзя. Учебник получил широкое распространение и вскоре, в 1869 г., вышел вторым изданием. Если же учесть историческую обстановку 60-х годов XIX в., когда оригинальные учебники почти отсутствовали, то не оценить значения этой книги нельзя. Кстати, В.А. Догель сам себе противоречит, когда далее утверждает: "...книжка представляет собой для того времени вполне хорошее, стоящее на уровне современного знания, но несколько сухое изложение мор-

фологии и систематики животных, которому предпосылается краткий, но хорошо составленный общий очерк строения тканей и органов животных". К сказанному следует добавить, что во "Введении" к учебнику А.О. Ковалевский кратко изложил теорию Ч. Дарвина, и многие начинавшие зоологи могли здесь впервые познакомиться с дарвинизмом.

Нельзя согласиться с В.А. Догелем и в том, что "учебник был первым и единственным научно-популяризаторским опытом А.О. Ковалевского". Позже мы убедимся, что Александр Онуфриевич очень много сил и энергии затратил на популяризацию естественнонаучных знаний. Особенно ярко это проявилось в чтении публичных лекций в Киеве, Одессе и Петербурге. А как расценить организацию Ковалевским стационарного лектория при Киевском обществе естествоиспытателей? Можно только согласиться с В.А. Догелем в том, что "...составление учебника было предпринято как средство добыть деньги на поездку за границу". Это действительно так: гонорар, полученный Александром Онуфриевичем, позволил ему провести в ближайшие годы ряд блестящих исследований в области истории развития животных. Результаты этой работы обогатили биологическую науку, в частности эмбриологию животных.

Но и этих денег оказалось недостаточно. К счастью, Владимир все-таки получил от отца денежное пособие и передал его Александру. К этому времени достал деньги на поездку и Н.Д. Ножин, тоже мечтавший о поездке на море для зоологических исследований.

Научная карьера молодого русского ученого начиналась на редкость удачно. А.О. Ковалевский смело взялся за разработку проблем, разрешение которых, как тогда многим казалось, было не под силу современной им науке. Твердо убежденный в единстве происхождения всех видов животного мира, А.О. Ковалевский стремился доказать, что организм беспозвоночных формируется из таких же зародышевых листков, как и у позвоночных. Он понимал, что для этого ему придется провести большое количество опытов и наблюдений. Особые надежды он возлагал на морскую фауну, поскольку она отличается большим разнообразием животных с интереснейшими явлениями эмбрионального развития. Особое внимание издавна привлекал к себе ланцетник – рыбоподобное животное длиной 5–6 см. Этот любопытный вид морской фауны встречается только в определенных районах Средиземного и Черного морей. Уже тогда считалось, что ланцетник обладает основными признаками позвоночных, а особенности его организации позволили определить его в подотдел бесчерепных. Скелет состоит из "спинной струны" – хорды и системы соединительно-тканных перегородок, костного скелета нет (ни черепа, ни позвоночника, ни ребер). Нервная система развивается так же, как и у позвоночных, в ней только намечается головной мозг. Сердца в кровеносной системе нет, но крупные сосуды пульсируют, кровь бесцветна. Ланцетник – раздельнополое животное. И, наконец, название он получил благода-



Петр Симон Паллас

ря своеобразной форме его полупрозрачного тела, похожего на ланцет: оно сжато с боков, а передний и задний концы его тела заострены. Для того чтобы считаться "настоящим позвоночным животным", ланцетнику не хватает головного мозга, сердца, органов слуха, парных глаз и много другого. Но зато его органы дыхания построены по типу жаберных щелей. Иными словами, благодаря своей упрощенной организации ланцетник стоит как бы на рубеже между позвоночными и беспозвоночными – двумя основными группами, на которые делили тогда животный мир.

А.О. Ковалевского прежде всего привлекла "переходность" ланцетника. Он считал, что изучение истории развития переходных форм (как и форм без прочного места в системе) может дать наиболее интересные результаты. Забегая вперед, отметим, что своей работой над ланцетником, а затем и асцидиями А.О. Ковалевский убедительно показал полную идентичность развития зародышевых листков у всех беспозвоночных и их равноценность.

Первое описание ланцетника было сделано П.С. Палласом в 1774 г. Этот знаменитый русский естествоиспытатель, энциклопедист и путешественник принял его за моллюска и назвал лентовидным слизнем. Итальянский зоолог Г. Коста в 1834 г., обнаружив ланцетника в Средиземном море близ Неаполя, исследовал и отнес к круглоротым. И.П. Мюллер, много внимания уделявший рыбам, выделил ланцетника в особый подкласс рыб (1846). Большинство ученых считали ланцетника рыбой. Вот почему в своей работе А.О. Ковалевский отмечал: "...некоторые очень отрывочные данные о развития Amphioxus lanceolatus не только не удовлетворили любопытства ученых о развитии этой замечательной рыбки, но еще более возбудили их" [I, 7, с. 3].

Хотя А.О. Ковалевский понимал, что эмбриональное развитие ланцетника представляет исключительный интерес, тем не менее ему было ясно, с какими огромными трудностями предстоит встретиться. Он знал, что многие выдающиеся исследователи пытались заняться этим вопросом и всякий раз их попытки оказывались тщетными.

Небезынтересен для нас и такой важный вопрос: кто дал идею А.О. Ковалевскому исследовать именно ланцетника? Тем более, что И.И. Мечников, занимавшийся в одно время с Ковалевским эмбриологическими исследованиями, не встречал таких "удачных" объектов исследований. Одни биографы А.О. Ковалевского полагают, что ему внушили эту мысль Г.А. Пагенштехер и Г.Г. Бронн (А.Д. Некрасов, Н.М. Артемов, К.Н. Давыдов). А.Е. Гайсинович считает, что инициатором изучения ланцетника А.О. Ковалевским был Н.Д. Ножин. Некоторые ученые, особенно немецкие, учитывая всю сложность исследований, не советовали Ковалевскому изучать развитие ланцетника. Из писем А.О. Ковалевского И.И. Мечникову мы, например, узнаем, что Александр Онуфриевич сначала не имел определенной программы, а изучал все, "что попадает под руку". Однако ланцетник всегда интересовал его больше всех других животных. Ученик Александра Онуфриевича К.Н. Давыдов вспоминает об этом следующее: «Как-то в Севастополе у А.О. возник на эту тему разговор с проф. А.С. Догелем (отцом). Последний в то лето работал на Севастопольской станции над нервной системой ланцетника. Рассказывая о ходе своей работы, А.С. Догель заметил: "Какая замечательно удачная мысль пришла Вам, А.О., проследить развитие этого организма". "А что же тут было замечательного? – ответил А.О.– Кто же в наше время не понимал важности и значения изучения ланцетника в эмбриологическом отношении? Почему-то эта тема считалась тогда трудно осуществимой. Такой, впрочем, она и была для натуралиста, пребывание которого на море было ограничено. Я решил ждать и дождался... В этом секрет моей удачи и только в этом"» [II, 117, с. 340].

В марте 1864 г. А.О. Ковалевский отправился в продолжительную заграничную поездку на Средиземное море, которая длилась свыше полутора лет. "Весь 1864 г. и первую половину 1865 г. я провел на берегах Средиземного моря", – отмечал Александр Онуфриевич в прошении, которое он подал в министерство народного просвещения после избрания его членом Петербургской академии наук (1890), ходатайствуя о назначении ему профессорской пенсии. В письме И.И. Мечникову от 27 декабря 1888 г. он сообщал: "Я застал его (Н.Д. Ножина. – *О.П.*) в Мессине в начале лета (1864 г. – *О.П.*), когда он и Стуарт собирались переехать в Палермо, и я отправился с ними. В Палермо я прожил с ними недель 5–6, и мы с ним иногда экскурсировали; он забирал себе всех гидроид и медуз, а я брал моллюсков и крабов" [II, 95, с. 146].

Пожалуй, это все сведения о пребывании А.О. Ковалевского на берегах Средиземного моря в первые полгода его заграничной командировки. Ни воспоминаний, ни переписки за этот период у Александра Онуфриевича не сохранилось. Разве что в подтверждение пребывания Ковалевского в Италии можно привести слова И.И. Мечникова: "Осенью 1864 г. на Съезд немецких естествоиспы-

тателей и врачей в Гиссене прибыло несколько молодых русских ученых из недалекого оттуда Гейдельберга. В числе их был барон Стуарт, сообщивший о том, что его друзья, Ковалевский и Ножин (через несколько лет умерший), деятельно занимаются в Италии историей низших животных и что ими сделано уже немало капитальных открытий в этой области" [II, 56, с. 23].

В своей работе о ланцетнике Ковалевский сообщал, что прибыл в Неаполь в начале октября 1864 г., главное место его пребывания в эту заграничную поездку. Поселились Ковалевский и Ножин в одной из третьестепенных гостиниц Неаполя[3]. Каждый имел свою программу и работал не покладая рук. Здесь же обнаружились такие качества Ковалевского-исследователя, как особая тщательность в работе, всесторонний охват предмета, продуманность методики и необыкновенная настойчивость в достижении поставленной цели. Он не отступал ни перед какими трудностями, вел наблюдения за развитием многих форм одновременно.

Н.Д. Ножин в это же время изучал развитие беспозвоночных, главным образом кишечнополостных (медуз и пр.). Результаты этих исследований были опубликованы в его единственной статье. В конце зимы 1865 г. Н. Ножин уехал в Петербург, а А. Ковалевский остался один продолжать научную работу.

А.О. Ковалевский исследовал развитие не только ланцетника, но и многих других морских беспозвоночных, которые попадались под руку и находились в периоде половой зрелости. Он также не упустил случая изучить эмбриологию некоторых низших позвоночных – акул, миног и др. При обилии различных животных это оказалось весьма целесообразным. Из воспоминаний академика Петербургской академии наук Ф.В. Овсянникова мы узнаем, что все имеющиеся у него банки и аквариумы Александр Онуфриевич заполнял до отказа разнообразными обитателями морской воды, личинками, развивающимися яйцами, использовал даже тазы из-под умывальников, салатницы. В больших сосудах жили животные, еще не отложившие икры. Он всячески добивался их размножения. В одном из тазов жили ланцетники, не "желавшие" откладывать икру. Александр Онуфриевич упорно ждал, хотя те месяцами продолжали свой "саботаж".

Здесь следует отметить, что прежде исследователи довольствовались теми находками яиц и личинок различных беспозвоночных,

---

[3] В свой первый приезд в Неаполь в 1864 г. Ковалевский жил в гостинице на Санта-Лючия. «Санта-Лючия – один из старейших кварталов Неаполя, отличался своими грязными, узкими, уходящими в гору ступенчатыми улочками, через которые из окна к окну перекинуты были веревки с развешанным бельем, а внизу собиралась пестрая толпа неаполитанской бедноты. К берегу подплывали рыбачьи лодки, а на набережной стояли ряды лотков с различными, только что выловленными "frutti di mare" (плодами моря), вроде мелких двухстворчатых моллюсков, устриц, морских ежей, уже вскрытых для удобства потребителя, и головоногих моллюсков», – писал В.А. Догель [II, 53, с. 16].

которые им давал улов шелковой мюллеровской сеткой. Естественно, на столь случайном материале нельзя было выполнить определенную работу. Александр Онуфриевич пошел другим путем: он получал яйца и личинки ланцетника в аквариуме лаборатории. Это был совершенно новый метод и, как мы теперь знаем, он дал прекрасные результаты.

Добывать материал было нелегко. На утренней заре он пускался в лодке по Неаполитанскому заливу. И хотя это были приятные прогулки, дававшие заряд бодрости на весь день, результаты не удовлетворяли Александра Онуфриевича: улова не хватало для наблюдений. Он не щадил ни средств, ни времени, ни здоровья. Приходилось продавать даже рубахи, чтобы достать ничтожную сумму денег для оплаты труда рыбака Джиованни, одного из лучших поставщиков морской фауны для зоологов в Неаполе. Достаточно было ему в общих чертах обрисовать необходимое животное и описать его цвет – Джиованни доставал его хоть со дна моря. В отношении ланцетника он так и поступал, ведь это мелкое животное живет, зарывшись в песчаное дно.

После отъезда Александра Онуфриевича из Неаполя этот итальянский рыбак обслуживал других исследователей, приезжавших в Неаполь изучать морскую фауну. Немецкий зоолог А. Дорн пригласил его на работу в качестве собирателя живого материала для организованной им Международной морской зоологической станции в Неаполе. Усердно работая и вылавливая заказанных ему морских животных, в том числе и редких, Джиованни получил известность среди всех ученых, работавших в Неаполе, в том числе и среди русских. "Я думаю, что не один зоолог из работавших в то время в Неаполе с благодарностью вспоминает о благодетельном Джиованни, этом трудолюбивом рыбаке, с помощью которого сделано было много хороших исследований", – писал В.В. Заленский[4].

Блестящие исследования Ковалевского на разнообразном зоологическом материале, проведенные в Неаполе, оказали определенное влияние на решение А. Дорна организовать именно здесь свою морскую зоологическую станцию. Как утверждал В.А. Догель, до сих пор приезжающим на станцию биологам показывают с холма Позилиппо против Виллы Амато, где в более поздние годы жил Ковалевский, две торчащие из воды невдалеке от берега скалы Сан-Паоло и Сан-Петро, возле которых Ковалевский ловил ланцетников для своей знаменитой работы.

Всю зиму промучился Александр Онуфриевич с ланцетниками – и ни одного яйца! У него стали появляться сомнения – не отказаться ли вообще от работы или поискать другое место, где самки ланцетника не такие "упрямые". Однако настойчивость его все же была вознаграждена. "После восьми месяцев тревог, временных разоча-

---

[4] *Заленский В.В.* И.И. Мечников // Вестн. Европы. 1915. № 5. С. 157.

рований, невольных сомнений, долгожданный момент наступил: 18 мая 1865 г. ланцетники отложили яйца. Поистине знаменательная дата в истории зоологии!" – писал К.Н. Давыдов в своих воспоминаниях [II, 32].

Оказалось, что ланцетники откладывают яйца только летом, и раньше от них нельзя было ожидать икрометания. Однажды ночью Ковалевский обнаружил в банке несколько оплодотворенных икринок и тотчас же принялся рассматривать их под микроскопом. Внимательно следил он за каждым этапом проявления жизни нового существа. Яйцо дробилось, росла кучка клеток, постепенно яйцо превратилось в полый "пузырек". Прошло 6–8 ч с момента откладки яйца, и вдруг одна половина пузырька начала вдавливаться в другую, словно под действием невидимого пальца. Образовалось два слоя клеток. Углубление росло и росло... Поверхность зародыша стала покрываться мерцательными волосками, при помощи которых зародыш стал вращаться внутри яйцевой оболочки, словно радуясь своему скорому освобождению. Затем он прорвал оболочку, и крохотная, овальной формы "личинка" оказалась на свободе.

«Никто и никогда не видел ничего подобного ни у одного позвоночного животного. Не зная, что перед ним яйцо ланцетника, ни один наблюдатель не сказал бы, что он следит за развитием яйца "позвоночного". А проследив судьбу "личинки", наблюдатель и совсем удивился бы: вытянувшаяся двухслойная овальная "личинка" далее начинала развиваться по типу, характерному для позвоночных животных. Чем не рубеж между позвоночными и беспозвоночными? А самое интересное: начальные стадии зародыша ланцетника были удивительно схожи с таковыми стрелки-сагитты, за десять лет до того изученной К. Гегенбауэром. А сагитта – "червь" была бесспорно беспозвоночным. По крайней мере ее зародышевые клетки были не такие, как у позвоночных, и листки зародыша ланцетника очень походили на листки сагитты. Это открытке так поразило Ковалевского, что в своей первой работе о ланцетнике он избегал даже самого термина "зародышевый слой", или "листок"» [II, 61, с. 25].

Терпеливо выращивал А.О. Ковалевский зародышей ланцетника, когда они переходили с эмбрионального пищевого режима на самостоятельный личиночный. Постоянно сам себя проверял, проводил сотни опытов, менял внешние условия наблюдения. Но результат был один. С небывалой для того времени точностью А.О. Ковалевский установил, что историческое развитие позвоночных и беспозвоночных шло по одному типу. В природе вообще существует общность развития всех организмов – таков был вывод молодого зоолога.

Прежде чем приступить к описанию наблюдаемого явления, А.О. Ковалевский решил поделиться своим открытием с товарищами и единомышленниками. Н.Д. Ножин был далеко, в Петербурге. Барон Стуарт попросту не понял огромного значения открытия

Александра Онуфриевича, но зато рассказал ему много интересного про И.И. Мечникова, которого он встретил на съезде естествоиспытателей в Гиссене и о котором все говорили как о будущей знаменитости. Сообщил он также о том, что Мечников интересовался его работой и обещал приехать в Неаполь познакомиться. Александр Онуфриевич знал Мечникова заочно по статьям, напечатанным в "Записках Академии наук". Весной 1865 г. он написал Илье Ильичу подробное, большое письмо, в котором в сжатой форме перечислил целый ряд открытий о развитии многих животных, сделанных им в Неаполе. "И на первом месте стоял факт, что у ланцетника, Amphioxus, из яиц вылупились личинки, покрытые ресничками и с виду более всего похожие на личинок столь низких животных, как медузы, морские звезды и пр. Я тотчас же сообщил это изумительное и неожиданное открытие Лейкарту (в лаборатории которого Мечников в это время работал. – *О.П.*), и тот сразу оценил все его значение. Обстоятельное содержание письма не оставляло ни малейшего сомнения в истинности всего, что сообщал Ковалевский" [II, 57, с. 23].

Пораженный успехами Ковалевского, И.И. Мечников не выдержал и через несколько месяцев после получения письма направился в Неаполь. Здесь и зародилась их дружба, о которой нельзя не сказать хотя бы вкратце.

"Непоколебимая дружба связывала их всю жизнь, начиная с юности, когда они впервые познакомились. Дружба эта была соткана из драгоценных нитей. Поклонение общему идеалу правды и знания, пламенное искание их, страстное научное призвание, отзывчивость к людям и ко всему возвышенному, доброта, сила привязанности – вот то общее, что связывало их.

Черты эти различно выражались в каждом из них, потому что по темпераменту они были очень несходны, почти противоположны.

А.О. – тихий, застенчивый, сосредоточенный, – казался почти скрытным. Его основные черты проявлялись, так сказать, молчаливо. Их выдавали его добрые, ясные глаза идеалиста, глаза, изливавшие как бы тихий лунный свет. Как это бывает у молчаливых людей, они больше слов выражали его внутренние чувства и переживания.

Ил. Ил., наоборот, был весь пламя. Жизнь кипела в нем ключом, страстное отношение ко всему проявлялось неудержимо.

Если А.О. вызывал впечатление светлого лунного сияния, то Ил. Ил. олицетворял собой яркий солнечный день, греющий, иногда жгучий. Но по сути своей, по духу, по стремлениям – они были сходны", – так писала в своих воспоминаниях о дружбе двух великих зоологов О.Н. Мечникова, жена И.И. Мечникова [II, 39, с. 31].

В связи с этим приходит на память один эпизод из жизни Мечникова. Как-то раз, впервые услышав от профессоров местного университета о Ковалевском – молодом, необыкновенно талантливом и

многообещающем зоологе, Мечников отправился к нему на квартиру. И как же был удивлен Илья Ильич, когда открывший ему дверь мальчик-слуга спросил, какого из Ковалевских ему нужно: того ли, который издает книги, или того, "который исследует". Последнего, Александра Онуфриевича, дома не оказалось – он пребывал на Средиземном море. А вскоре и Илья Ильич, закончив все главное, что мог почерпнуть в лабораториях Германии, устремился в Неаполь.

Свою первую встречу с А.О. Ковалевским сам И.И. Мечников так описал в своих воспоминаниях: «В то время я еще лично не был знаком с А.О., но несколько месяцев спустя, летом 1865 г., барон Стуарт и я отправились в Неаполь. На одной из пригородных станций этого города нас встретил Ковалевский. Небольшого роста, но с большой красивой головой, казавшейся еще больше вследствие огромной русой окладистой бороды, Ковалевский всего более поражал своими светлыми, приветливыми и замечательно добрыми глазами. Мы тотчас после первого знакомства разговорились о наших работах и все вместе втроем поехали на Санта-Лючия, где жил А.О. и где мы с бароном Стуартом поселились рядом с ним.

В Неаполе я мог не только воочию убедиться в истинности и важности открытия личинок ланцетника, но в то же время оценил возвышенный характер и научный склад Ковалевского. Более всего поражали его энергия и настойчивость. С раннего утра он отправлялся на экскурсию в море в сопровождении рыбака Джиованни, получившего большую известность среди зоологов, посещавших Неаполь. После тщательной переборки собранного материала А.О. принимался за исследование его, прерывавшееся только кратковременным отдыхом во время обеда в маленьком грязном ресторане "Trattoria del'Harmonia"» [II, 57, с. 23–24].

Откровенно говоря, всем им приходилось жить в Неаполе очень экономно. Они никогда не знали, сколько времени понадобится, чтобы закончить начатые наблюдения. Большую часть материальных средств поглощали экскурсии и плата рыбакам. Особенно страдал от недостатка средств Александр Онуфриевич в этот первый и самый плодотворный период своей исследовательской деятельности. На счету была каждая копейка. Об этом свидетельствуют его письма к брату Владимиру. Тем не менее, никакие лишения не пугали его – он был счастлив возможностью заниматься любимым делом.

Друзья ценили друг в друге энергию и выносливость. Во время отдыха они обменивались своими мыслями. Они договорились, что все свои наблюдения будут сразу же сообщать друг другу. Благодаря этому была исключена конкуренция и необоснованные претензии на приоритет. Как мы сегодня убеждаемся по письмам, все споры их разрешались с предельной откровенностью. Для обоих необходимым условием научной работы была возможность пребывания на морях. Всяческими путями Мечников и Ковалевский добивались этой возможности. По подсчетам В.А. Догеля, А.О. Ковалевский

провел в заграничных командировках и поездках в общей сложности около 12 лет. Некоторые из них длились больше года.

Друзьям редко удавалось работать бок о бок. За исключением одесского периода (1874–1882) они жили в разных городах и преподавали в разных университетах. Этим объясняется обширная переписка между ними. В письмах они постоянно информировали друг друга о своих успехах и трудностях в достижении поставленных целей. Иногда оба претендовали на одни и те же места в университетах, на одни и те же премии. Однако никогда это не приводило к ссорам или к разрыву между ними. Ни разу – ни Ковалевский, ни Мечников – не отозвались друг о друге неодобрительно. В их памяти и дружба, и дорогие воспоминания о ней сохранились навсегда.

В пору дружеского сближения Мечников, высоко ставивший исследования Ковалевского, заботливо "опекал" его музу, стремился и публично и в письмах поддерживать и поощрять друга, утвердить в верности избранному пути. Своими творческими советами, а порой и прямыми "заданиями" он постоянно побуждал А.О. Ковалевского к активной научной деятельности.

Прекрасные доказательства дружбы с И.И. Мечниковым оставил и А.О. Ковалевский. Сохранилось около 50 писем Ильи Ильича к Александру Онуфриевичу и 185 писем Ковалевского к другу. Все они, датированные 1866–1900 годами, свидетельствуют о том, что общение с Мечниковым, человеком оригинального ума и дарования, отлично образованным, было для Ковалевского подлинным университетом мысли. Это – уникальная повесть в письмах, в которой личное тесно сплетено с размышлениями о судьбах отечественной и мировой эмбриологии и вообще биологической науки, факты собственной жизни рассматриваются в контексте духовного бытия русского общества, начиная с 60-х годов и заканчивая рубежом XIX–XX вв.

Из этих писем мы узнаем о творческих воззрениях А.О. Ковалевского, который многое воспринял у И.И. Мечникова, бывшего ближе к новейшим течениям мысли. Для нас в письмах Ковалевского к Мечникову важны прежде всего социальные и научные оценки происходящего, чем он ни с кем, кроме самых близких друзей, не делился. Здесь помимо ценных сведений о собственном научном труде, дающих ключ к пониманию многих научных изысканий Ковалевского тех лет, описаны и замыслы – зерна, брошенные в научную почву, но по разным причинам не взошедшие. Само их наличие дает возможность ощутить интерес Александра Онуфриевича к большой науке. Наконец, в письмах этих упомянуты подробности создания некоторых работ, которые увлекали Ковалевского, но не были закончены.

Знаменательным является тот факт, что в 1867 и 1870 г. И.И. Мечников и А.О. Ковалевский являлись соискателями премии им. К.М. Бэра, а когда в 1873 г. И.И. Мечникову такая премия не бы-

ла присуждена только из-за того, что работа его была представлена в рукописи, Александр Онуфриевич выступил в защиту Ильи Ильича в печати.

Как же происходило первое присуждение премии им. К.М. Бэра? В "Записках императорской Петербургской академии наук" за 1867 г. сообщалось, что почетный член ее К.М. Бэр от имени биологического раздела Отделения Академии наук зачитал донесение "О первом присуждении премии тайного советника Бэра", подписанное им и академиками Ф.Ф. Брандтом, Ф.И. Рупрехтом, Л.И. Шренком и Ф.В. Овсянниковым. Он сообщил, что к 1 ноября 1866 г. на соискание этой премии было представлено десять сочинений. Из них только два признаны достойными полной премии. "Весьма приятно и лестно, что уже на первый конкурс представлено так много разнообразных и вполне достойных уважения работ. Все они написаны нашими соотечественниками", – отмечал К.М. Бэр. Далее выдающийся эмбриолог дал такую оценку трудов А.О. Ковалевского и И.И. Мечникова: "Г. Ковалевский представил свои наблюдения над развитием весьма различных морских животных, а именно: асцидий, голотурий, ктенофор, форонис и весьма замечательного животного ланцетника, организованного по типу позвоночного животного, но не имеющего головы. История развития большей части этих животных была до сих пор мало известна, или даже вовсе неизвестна, и новые, полученные г. Ковалевским, выводы отчасти весьма поучительны. Эти труды, без сомнения, послужат к возбуждению новых сравнительных исследований, и если, как обыкновенно бывает, для некоторых процессов будет со временем найдено другое объяснение, тем не менее Комиссия не сомневается, что при точности, с которою произведены эти наблюдения, они по большей части будут приняты наукою, как окончательные результаты.

Труды как г. Мечникова, так и г. Ковалевского, исполнены с большим старанием и знанием литературы предмета. Труды г. Мечникова представляют собою более законченное целое, и это придает им особенное значение; труды же г. Ковалевского, по разнообразию обнимаемых им предметов, имеют более обширный интерес. Поэтому Комиссия считает их обоих достойными премий. Вследствие этого она признала эмбриологические исследования г. Мечникова и все представленные на конкурс г. Ковалевским сочинения, вместе взятые, достойными полной премии; посему она постановила, на основании § 9 правил о премии Бэра, сумму премий разделить между двумя конкурентами, причем каждый из них считается получившим полную премию"[5].

Характеристика работ А.О. Ковалевского заканчивается такими словами: "Капитальные труды по естественным наукам в России,

---

[5] Извлечение из протоколов заседаний Академии // Зап. импер. Академии наук. 1867. Т. 11. Кн. 1. С. 76–77.

в особенности за последующие годы, представляют явление в высшей степени отрадное; оно указывает ясно, что естественные науки нашли в нашем отечестве почву подготовленную и плодотворную и что в них ощущается живая потребность"[6].

К сожалению, это радостное событие в жизни Александра Онуфриевича вскоре омрачилось внезапной смертью его отца, Онуфрия Осиповича. В связи с тем, что Александр Онуфриевич спешно заканчивал свои дела в университете, все хлопоты по вводу обоих братьев во владение Шустянкой выпали на долю младшего брата, Владимира Онуфриевича.

Скажем немного о выдающемся отечественном ученом В.О. Ковалевском, основателе эволюционной палеонтологии.

Владимир Онуфриевич Ковалевский (1842–1883), выдающийся русский палеонтолог, по праву занимает одно из почетных мест в мировой зоологической науке. Окончив Училище правоведения в июле 1861 г., он отправился за границу. В Гейдельберге он сблизился с молодыми русскими учеными и с европейскими радикальными и революционными кругами. В Лондоне был близок к семье А.И. Герцена, детям которого давал уроки. В течение двух лет он объездил все главные научные центры Запада, чему способствовало хорошее знание европейских языков. За границей Владимир Онуфриевич изучал не только естественные, но и юридические науки. Скромная материальная обеспеченность заставила В.О. Ковалевского заняться практической деятельностью, и уже в 22 года он становится крупным издателем-предпринимателем. Из учащейся молодежи он организовал группы переводчиков, сам редактировал и переводил, а затем и издал десятки научных книг на различные темы. Особой популярностью пользовались изданные им книги о происхождении человека и о взаимоотношениях всех видов животных. Среди прочих увидели свет книги знаменитых ученых Европы: А.Э. Брема, Ю.Г. Фогта, Р.А. Келликера и др.

Во второй половине 60-х годов XIX в. Владимир Онуфриевич принял участие в походе Дж. Гарибальди, постоянно находился среди ближайших помощников вождя революционной армии. По возвращении на Родину он продолжил свою издательскую деятельность, изучал химию, физиологию и другие естественные науки. В конце лета 1868 г. он вступил в фиктивный брак с дочерью генерала Корвин-Круковского – Софьей Васильевной (в будущем выдающимся математиком), что позволило ей поехать за границу изучать математику (со временем их фиктивный брак превратился в действительный). После свадьбы чета Ковалевских уехала учиться за границу. Они учились в разных университетах, причем оба делали блестящие успехи. Вскоре Владимир Онуфриевич увлекся геологией и особенно палеонтологией. В результате большой и трудоемкой работы он получил важные выводы, блестяще подтверждавшие теорию Ч. Дарвина, а со временем стал творцом нового научного направления – эволюционной палеонтологии.

Несколько раз супруги Ковалевские сходились и расходились. Через десять лет после свадьбы у них родилась дочь, но семейного счастья у них не было.

"Те пятьдесят лет, которые отделяют нас от работ Ковалевского, ознаменовались успехами палеонтологии на ее новом пути. Огромные, вновь собранные материалы значительно пополнили пробелы палеонтологической лето-

---

[6] Первое присуждение премии тайного советника Бэра // Там же. С. 192.



В.О. Ковалевский. 1881 г.

писи; в области палеонтологической мысли они вызвали новые течения и направления. Основы этих успехов заложены в классических работах Ковалевского, и его метод исследования и посейчас остается нашим руководящим методом". Так писал в 1928 году крупнейший советский палеонтолог академик А.А. Борисяк. С тех пор прошло еще полстолетия бурного развития палеонтологии. Но высказывание Борисяка можно без всяких изменений повторить и сегодня. Над подлинно великими завоеваниями науки не властно даже время[7].

Газета "Московские ведомости" от 18 апреля 1883 г. сообщала подробности о смерти В.О. Ковалевского: «16-го апреля прислуга при меблированных комнатах под фирмой "Noblesse", по Салтыковскому переулку, Тверской части утром в 8 часов, по заведенному порядку, стала стучать в дверь одного из номеров, занимаемого с прошлого 1882 года доцентом Московского университета, титулярным советником В.О. Ковалевским; но несмотря на усиленный стук, отзыва не было получено. Тотчас же об этом было дано знать полиции, по прибытии которой дверь была взломана. Оказалось, что Ковалевский лежал на диване одетый, без признаков жизни; на голове у него был надет гуттаперчевый мешок, стянутый под подбородком тесемкой, закрывавший всю переднюю часть лица. Против носа в мешке сделано отверстие, в которое вставлена шейка стеклянной банки, обвязанной по краям; в банке лежало несколько кусков губки, пропитанной, по-видимому, хлороформом, который покойный, вероятно, вдыхал».

Научное наследие В.О. Ковалевского поистине бесценно. Основатель эволюционной палеонтологии и палеоэкологии, первооткрыватель закона адаптивной и инадаптивной эволюции, он обогатил науку многими фундаментальными идеями, которые продолжают осмысливаться до настоящего времени. Выдающийся французский палеонтолог А. Годри так писал о нем:

"...не встречал палеонтолога, который стоял бы выше В.О. Ковалевского по развитию и широте научного кругозора, по способности путем внимательного изучения остеологических подробностей восходить до широких генеалогических концепций". А. Годри считал В. Ковалевского самым крупным палеонтологом второй половины XIX в. Под влиянием трудов В.О. Ковалевского формировалось научное мировоззрение выдающихся палеонтологов: бельгийца Л. Долло, американца Ф. Осборна, австрийца А. Абеля. Последний называл В. Ковалевского гениальным основателем современной палеонтологии и считал, что благодаря его работам палеонтология позвоночных из стадии дилетантствующего учения об окаменелостях перешла окончательно в ранг научной палеонтологии.

---

[7] *Резник С.* Владимир Ковалевский (Трагедия нигилиста). М., 1978. С. 11.

В 1865 г. состоялось знакомство А.О. Ковалевского и И.И. Мечникова с И.М. Сеченовым. Вспоминая об этой первой встрече с талантливым физиологом, И.И. Мечников говорил, что ему "чрезвычайно хотелось познакомиться с учителем, видимо, способным к самому широкому полету мысли"[8]. Александр Онуфриевич (вследствие своей застенчивости) и он не решались идти к И.М. Сеченову. И только благодаря усилиям А.Ф. Стуарта, который взял на себя инициативу, состоялась поездка в Сорренто (Италия), где в то время находился Иван Михайлович.



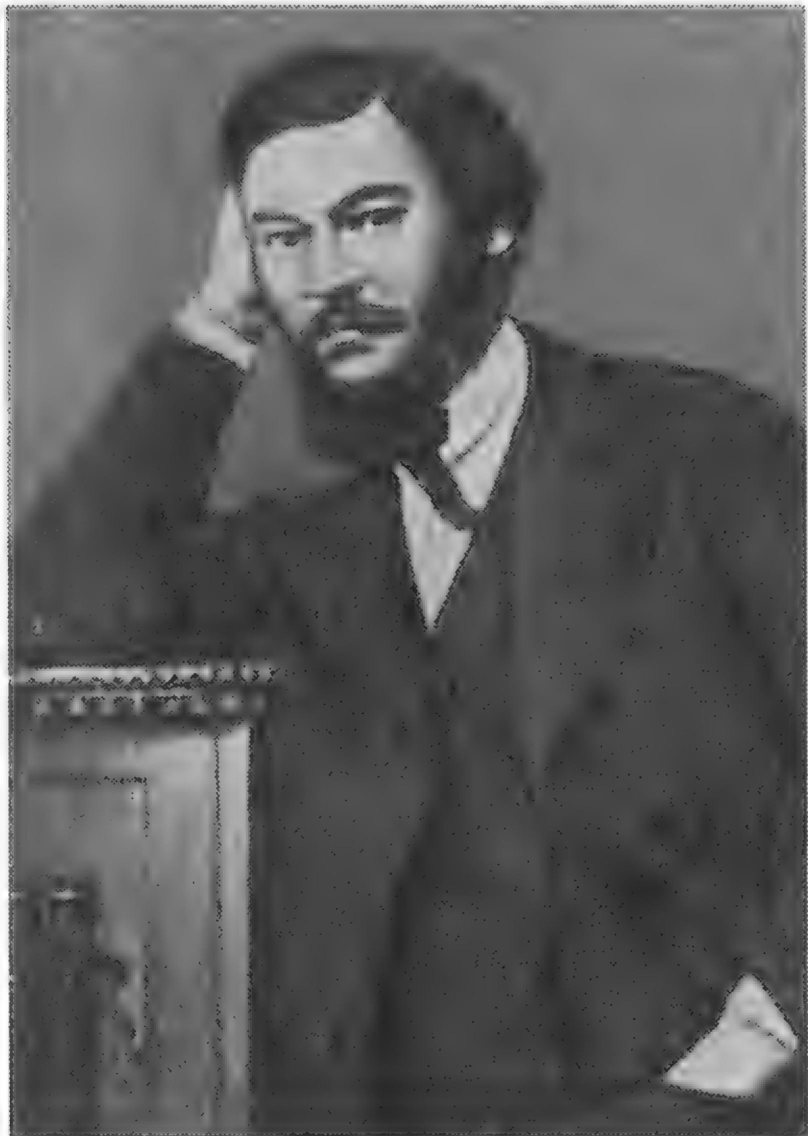
С.В. Корвин-Круковская (С.В. Ковалевская)

Впрочем, И.М. Сеченов в своих "Автобиографических записках" (1907) очень красочно рассказывал, как во время его пребывания с женою летом 1865 г. в Сорренто в один прекрасный день появились два молодых человека знакомиться с ним. "Это были – будущая гордость России – И.И. Мечников и А.О. Ковалевский". И далее Иван Михайлович сообщал, что при этом свидании он прочитал своим гостям только что написанную им статью об иннервации дыхательных путей и что первое знакомство его с двумя молодыми зоологами "продолжалось лишь несколько дней".

Со слов И.И. Мечникова эта встреча выглядела так: "Сеченов принял нас ласково, очень просто, без всяких лишних любезностей. Я просто был поражен его замечательной наружностью. На широком, некрасивом, со следами оспин, очень смуглом лице несколько сглаженного монгольского типа блестели темные глаза необыкновенной красоты. В них выражался глубокий ум и необыкновенная проницательность, соединенная с необыкновенной добротой... Каждое слово Сеченова, прежде, чем выйти наружу, подвергалось строгому контролю рассудка и воли. В то же время это был вовсе не сухой резонер, а в высшей степени сердечная, чувствительная натура... Разговор наш принял деловой, научный характер и вращался вокруг злободневных для того времени вопросов знания. Сеченов стал посвящать нас в результаты его но-

---

[8] *Мечников И.И.* Воспоминания о Сеченове / И.И. Мечников // Акад. собр. соч. М., 1959. Т. 14. С. 62.



И.М. Сеченов. 1860-е годы

вейшей работы по физиологии нервных центров и прочитал статью, приготовленную им к печати"[9].

Все трое, И.И. Мечников, А.О. Ковалевский и И.М. Сеченов, после этой встречи навсегда стали ближайшими друзьями, делились своими научными интересами, заветными мыслями и стремлениями. Впоследствии все трое были одновременно профессорами в Новороссийском университете в Одессе. О взаимоотношении И.М. Сеченова и А.О. Ковалевского более детально расскажем в разделе, посвященном одесскому периоду жизни и деятельности Александра Онуфриевича.

Вернемся, однако, к пребыванию Александра Онуфриевича в Неаполе. Еще некоторое время он добывал недостающий материал и более тщательно разрабатывал историю развития ланцетника. Но не только это животное занимало молодого исследователя. Одновременно он собрал множество интересных фактов, относящихся к анатомии низших животных, в особенности гребневиков, голотурий, баланоглосса.

В конце лета 1865 г. А.О. Ковалевский покинул Неаполь и направился в Петербург. Пора было подумать и о служебной карьере. Приехав в Петербург, он срочно сдал магистерские экзамены и представил на физико-математический факультет университета работу "История развития Amphioxus lanceolatus или Branchiostoma lumbricum" в качестве магистерской диссертации. Это была небольшая брошюра, всего 47 страниц. Тем не менее эта работа молодого ученого оставила неизгладимый след в истории зоологии. Сегодня мы знаем, что эта работа послужила фундаментом, на котором была создана новая наука – сравнительная эмбриология, составная часть современной морфологии животных. Этой диссертации суждено было составить эпоху в истории биологии.

Лучше всех об этой работе сказал ученик А.О. Ковалевского К.Н. Давыдов: "Работа А.О. представляла собой, я бы сказал, научный эскиз, но в этом эскизе никому неизвестного дотоле автора чувствовался такой размах, такая широта замысла, такое богатство и

[9] Там же. С. 63.

новизна фактического материала, что и старые невольно насторожились... Самый стиль изложения не мог не привлечь к работе внимания. От него веяло той особой, чисто эпической простотой, которая свойственна лишь крупным талантам, той обаятельной свежестью, которая так подкупает в наброске художника-гения.

Фактический материал, который содержался в этой работе, тоже возбудил всеобщий интерес. Правда, на первых порах истинное значение содержащихся в диссертации фактов как следует еще не оценили, но все же невольно почувствовали, что эта первая работа двадцатипятилетнего исследователя не только была событием в эмбриологии, но и открывала широкие горизонты для эволюционной теории" [II, 117, с. 341–342].

Содержание диссертационной работы А.О. Ковалевского сразу приковало к себе внимание читателей, знакомых с затрагиваемым вопросом. Еще бы! Ведь сам факт изучения развития ланцетника уже интриговал. Известно, что ланцетник в силу своей примитивной организации стоит как бы на рубеже между позвоночными и беспозвоночными. До А.О. Ковалевского попытки изучения развития этого животного многими исследователями заканчивались неудачно. И что же Ковалевский? Он в своей работе с небывалою для того времени исследований точностью дал описание всех главнейших моментов развития ланцетника и пришел к очень простому заключению о наличии у него двух зародышевых листков. Факт новый и неожиданный. Смысл его состоит в том, что зародыш ланцетника проходит стадию полого, покрытого по всей поверхности ресничками шара, одна половина которого втягивается внутрь, в результате чего у зародыша образуются два слоя (разделенные полостью), дающие впоследствии начало определенным органам взрослого животного.

Кроме того, А.О. Ковалевский удивил современных ему эмбриологов тем, что показал: зародыш ланцетника по своей организации более похож на зародыш беспозвоночных животных, нежели позвоночных. До А.О. Ковалевского наличие зародышевых листков считалось "привилегией" развития позвоночных животных, доказать их существование у беспозвоночных никому не удавалось. Ковалевский устанавливает факт, который сулил эмбриологам большие перспективы. Они мгновенно оценили ситуацию и поняли, что такие же зародышевые листки могут быть и у многих других типичных беспозвоночных, что доказывало бы существование общего плана развития во всем животном царстве.

А.О. Ковалевский не только решил вопрос о существовании зародышевых листков у ланцетника, но дал ясное и подробное описание их происхождения. Он должен был это сделать, ибо до него ни у одного представителя животного царства процесс образования зародышевых листков не был прослежен. Даже относительно позвоночных животных, которым эмбриологи уделяли значительно больше

внимания, этот вопрос не мог считаться окончательно выясненным. До Ковалевского считалось, что верхний и нижний зародышевые листки образуются у зародышей позвоночных путем расщепления однослойной зародышевой пластинки на две. Как правило, они лежат распростертыми в яйце на поверхности желтка. Загибаясь навстречу друг другу и срастаясь, они дают начало пищеварительной трубке.

Наблюдения Ковалевского над ланцетником показали, что стенка первичного кишечника образуется совершенно иначе – простым углублением стенки шаровидного зародыша внутрь. Выяснение этого так хорошо знакомого всем современным зоологам процесса (в эмбриологии он называется инвагинацией) и составило центр тяжести в работе Ковалевского о развитии ланцетника. Необходимо подчеркнуть, что у некоторых беспозвоночных и даже позвоночных (миноги, амфибии) ряду исследователей удавалось наблюдать подобный процесс, но никто из них не понял его сути и значения. И только гений Ковалевского позволил окончательно пролить свет на явление, кажущееся сегодня нам таким простым. По словам К.Н. Давыдова, найденные А.О. Ковалевским факты "...вошли в плоть и кровь современной эмбриологии" [II, 117, с. 343].

И, наконец, Ковалевский пришел к еще более важному выводу: развитие столь различных животных, как ланцетник, лягушка, минога (т.е. типичные позвоночные) и червь сагитта (т.е. типичные беспозвоночные) совершается по одному для всех плану. Уже в этом сопоставлении намечаются будущие основы сравнительной эмбриологии. Таким образом, в диссертации Ковалевского были установлены факты исключительного значения.

В диссертации очень мало рассуждений. Она по своему характеру представляет исследование описательное. Ковалевский не выходил за рамки фактов, открытых им на ланцетнике. "Быть может, еще преждевременно браться за подобные обобщения, но мне думается, что известные до сих пор факты, относящиеся к развитию, допускают такую группировку (из наружного листа развивается кожа и туловищная мускулатура, из нижнего листа – кишечный канал с мышечным покровом. – *О.П.*). Что касается образования нервной и сосудистой систем, то я не могу пока найти исходную общую точку для их сравнения и вынужден возложить упование лишь на дальнейшее исследование.

Эта сводка во всяком случае не претендует на силу всеобщего закона, это всего лишь попытка сгруппировать факты, а дальнейшие более обстоятельные изыскания решат вопрос, верна ли она", – такими словами заканчивает свою диссертацию А.О. Ковалевский [I, 7, с. 26].

Осторожность, с какой молодой ученый "группирует" факты, вполне оправдалась. Так, переисследовав некоторые вопросы, уже в следующей своей работе о развитии ланцетника, вышедшей в

1870 г., Александр Онуфриевич полностью отрекся от взглядов на происхождение среднего зародышевого листка. Выяснились и другие важные моменты.

Многие биографы отмечают настойчивость, с которой Ковалевский стремился исследовать историю развития ланцетника, и эта настойчивость себя оправдала: он установил общие принципы эмбрионального развития, характерные как для беспозвоночных, так и для позвоночных животных, благодаря исключительно удачному выбору объектов исследования. Об этом, в частности, писал и сам Ковалевский: "Строение зародыша Amphioxus до того ясно и просто, все так понятно, что хотелось, пользуясь руководящей нитью, объяснить соответствующую стадию миноги, а затем и других рыб" [II, 77, с. 551]. Зародыши ланцетника оказались настолько прозрачными, что ученому не составило труда на живом объекте проследить все последовательные стадии: дробление яйца, образование бластулы и гаструлы, вагинацию, зародышевые листки и образование из последних органов. Для сравнения скажем, что И.И. Мечникову не удалось достигнуть таких поражающих результатов на насекомых и ракообразных в связи с обилием в их яйцах желтка. Вот почему И.И. Мечников в первых же своих публикациях подверг сомнению выводы А.О. Ковалевского. В 1866 г. в очень распространенном в то время журнале "Натуралист" Илья Ильич категорически высказался против выводов, сделанных А.О. Ковалевским. Свою критику Илья Ильич заканчивал словами: "Мнение г. Ковалевского нельзя считать доказанным. Есть факт, позволяющий считать его даже неверным" [II, 69, с. 66]. Мы не имеем возможности изложить здесь все высказывания И.И. Мечникова. Во всяком случае, известно, что в своих ранних работах он не нашел подтверждений закономерностей, обнаруженных Ковалевским на ланцетнике. Понадобились годы исследовательского труда обоих ученых, прежде чем этот вопрос был снят с повестки дня.

Важно отметить, что Ковалевский, не вступая в полемику с Мечниковым, тщательно повторил свои опыты. Мало того, убедившись в своей правоте, он подготовил еще ряд исследований на других видах беспозвоночных, углубив и укрепив тем самым свои выводы в диссертационной работе. И все же авторитетное мнение И.И. Мечникова сыграло свою отрицательную роль. С 1866 г. журнал "Натуралист" стал печатать рефераты о русских диссертациях. Несмотря на то что эти рефераты были очень обстоятельными и достигали нескольких страниц, о работе А.О. Ковалевского сказано очень мало – сухое изложение положений автора с небольшими комментариями редакции: "Читатели, конечно, помнят дельные возражения И.И. Мечникова против мнения г. Ковалевского, что образование пищеварительного канала происходит прямым углублением общего зародышевого зачатка". Поразительно и другое. Если рефе-

рат на работу Ковалевского занимает всего третью часть страницы, то рядом реферату лекаря Э. Брандта о зубной системе землероек, работе, не имевшей никакого значения, отведено четыре страницы. Так отнеслись современники к первой работе А.О. Ковалевского в России. Но это еще куда ни шло. Особенно много шума наделала сама защита диссертации Ковалевским, о которой следует рассказать подробнее.

Магистерский диспут (так в те времена называлась защита диссертации) А.О. Ковалевского состоялся 18 декабря 1865 г. Весть о том, что диссертация написана на эволюционную тему, привлекла на заседание факультета много публики. Официальными оппонентами от факультета выступили академик Ф.В. Овсянников и декан факультета К.Ф. Кесслер. Оба они расхвалили диссертацию. Маститый академик К.М. Бэр, создатель эмбриологии, в своем выступлении пожурил молодого диссертанта за "чрезмерное увлечение новыми гипотезами" (имея в виду теорию Ч. Дарвина), однако, отдавая дань таланту молодого исследователя, поблагодарил его, назвав работу "прекрасной". Закончил он свое выступление словами: "...работа открыла нам такое странное и неожиданное сходство между первыми процессами развития организмов, не близких между собой".

По словам эмбриолога К.Н. Давыдова, на защите диссертации выступил И.И. Мечников, заявивший, что наблюдения А.О. Ковалевского стоят в полном противоречии с данными эмбриологии, известными до сих пор. Однако это свидетельство Давыдова не вполне достоверно, так как еще 14 декабря 1865 г. Мечников был в Геттингене и вряд ли присутствовал на защите. Скорее всего прав В.А. Догель, который выражал сожаление по поводу того, что "...никаких воспоминаний очевидцев относительно того, как происходила защита, не имеется" [II, 53, с. 25].

На диспуте присутствовал Н.Д. Ножин. Его выступление произвело фурор. «Его мало интересовала научная сторона диссертации. Он упрекал автора в пренебрежении к социальным проблемам, которые должны доминировать в миросозерцании каждого культурного человека, а стало быть, в научной деятельности каждого ученого. Научная работа должна быть приспособлена к практическим целям, должна служить обществу. Опираясь на высказанную Ковалевским мысль, что различие в эмбриологических процессах ланцетника и позвоночных объясняется богатством яйца последних питательным материалом, тогда как у зародыша ланцетника этого нет, он стал пристрастно рассуждать на тему об "антагонизме и в человеческом обществе между теми, кто трудится, и теми, кто живет трудом других". В зале началось волнение. Одни негодующе шикали, другие бешено аплодировали. Дело кончилось вмешательством председателя. Этот инцидент хорошо иллюстрирует то возбуждение, которое царило в общественных кругах.

Выступление Ножина возмутило А.О. “Нашел время и место сводить старые счеты”, – сказал он бывшей на диспуте Татьяне Кирилловне. В период моего знакомства с А.О. он только однажды коснулся этого инцидента в разговоре на эту тему с С.И. Метальниковым: “Необузданная была у него натура – увлекся и пересолил, как часто с ним бывало”. “Чего, чего только он тогда не нагородил”, – вмешалась в этот разговор Татьяна Кирилловна» [II, 117, с. 344–345].

Интереснейшая статья А.Е. Гайсиновича, которая включает и воспоминания Михайловского, присутствовавшего на диспуте, проливает свет на отношения между Ковалевским и Ножиным [II, 83, с. 377–392]. Дополняет эти сведения рассказ К.Н. Давыдова:

«Как-то разговор с А.О. по поводу Ножина завел покойный С.И. Метальников, собиравший в то время сведения об общественном облике Ножина для Щеголева (редактора журнала “Былое”). А.О. охарактеризовал Ножина, “одного из своих близких друзей”, как “личность незаурядную”, игравшую всегда большую роль в их товарищеской группе, как типичного представителя “нигилизма” своего времени. Он проявлял большой интерес к зоологии и был человеком очень способным и с большими запросами, но “чересчур за многое брался” (выражение А.О.). Планы в области зоологии у него были обширные, но на их осуществление сил не хватило. По мнению В.В. Заленского, основанному, как он говорил, на разговорах с А.О., настоящей, тесной дружбы между Ковалевским и Ножиным не было. Они совершенно не сходились характерами. По рассказам И.И. Мечникова, во время совместного пребывания А.О. и Ножина в Неаполе между ними постоянно происходили трения. В конце концов Ножин уехал из Неаполя, настроенный далеко не дружески по отношению к Ковалевскому. Этим, вероятно, и объясняется выступление Ножина на диспуте Ковалевского... Когда однажды С.И. Метальников при мне пытался расспросить А.О. об обстоятельствах смерти Ножина, А.О. сразу как-то насторожился и сказал только, что не видит никаких оснований связывать внезапную кончину Ножина с покушением Каракозова на царя. Организация, к которой принадлежал и Ножин, и Каракозов, добавил А.О., в принципе не признавала террористических актов, и Ножин разделял эти принципы. Сознаюсь, что и мне, и Метальникову объяснение нашего собеседника показалось мало убедительным, да и тон его был далеко не уверенным» [II, 117, с. 345–346].

Вернемся, однако, к работе Александра Онуфриевича о ланцетнике. Она не сразу получила ту оценку, которую заслуживала. Сам ход магистерского диспута свидетельствует о том, что многие положения в работе были встречены с некоторым скептицизмом. Во всяком случае, несомненно то, что данная работа выдвинула Ковалевского в первые ряды современных ему эмбриологов. И большую ошибку делают те биологи, которые ограничивают заслугу Алек-

сандра Онуфриевича тем, что он только распространил теорию зародышевых листков Бэра с позвоночных на беспозвоночных. С позиций сегодняшнего дня ясно, что Ковалевский прежде всего обогатил эмбриологию поистине революционными фактами, впервые полученными им при изучении истории развития ланцетника. Эти факты о начальных стадиях развития и о происхождении зародышевых листков оказались гораздо более ясными и типичными, нежели у позвоночных. После защиты диссертации учение о зародышевых листках стало уже излагаться в свете открытий А.О. Ковалевского, а не К.М. Бэра.

Защитив магистерскую диссертацию, Александр Онуфриевич уже мог искать себе место штатного доцента в любом из университетов России. Но ненасытная жажда научных исследований влекла его к морю. Под влиянием идеи единства в эмбриональном развитии животных у молодого исследователя возник новый план работы. Он задался целью выяснить очень трудные вопросы: в какой именно группе беспозвоночных искать предполагаемых родичей позвоночных и с какой именно группой беспозвоночных находится в ближайшем родстве личинка ланцетника? Он понимал, что только ответы на эти вопросы помогут установить общий план развития по крайней мере для многих форм. В письме к И.И. Мечникову от 10 июня 1866 г. он писал: "...хочу непременно исследовать везде, как образуется полость тела, пищеварительный канал, нервная система и сосудистая система: тогда уже будет хоть какое-либо основание для сравнительной эмбриологии" [II, 95, с. 27].

Это высказывание Ковалевского очень важно. Оно свидетельствует, по мнению Ю.И. Полянского, о том, что "...Александр Онуфриевич уже почти с самого начала своих эмбриологических работ наметил обширную программу дальнейших исследований на широкой сравнительно-эмбриологической основе. Этим объясняется, что он сразу одновременно берется за изучение развития форм, принадлежащих к самым разнообразным классам и отрядам животных, чтобы поскорее получить материал для более широких обобщений" [II, 95, с. 230]. Вот тот путь, который наметил для себя молодой зоолог А.О. Ковалевский.

Получению премии им. К.М. Бэра в 1867 г. предшествовала защита А.О. Ковалевским докторской диссертации. Для этой защиты Александру Онуфриевичу достаточно было использовать любое из проведенных им ранее исследований. Он же избрал для получения искомой степени тему "Анатомия и история развития Phoronis". Форонис – низшее червеподобное морское животное, было почти не изучено исследователями.

10 октября 1866 г. А.О. Ковалевский занял штатную должность консерватора при Зоологическом кабинете Петербургского университета, а уже 25 октября был избран приват-доцентом и начал читать курс зоологии для желающих. Естественно, ни та, ни другая ра-

бота не удовлетворяли его, и он решительно занялся подготовкой докторской диссертации. Это было тем более важно для него, что он решил сразу же после ее защиты вновь уехать к морю для дальнейших исследований морских животных.

А.О. Ковалевский детально разработал анатомию форониса и получил интересные сведения о его сосудистой, половой и других системах. Однако ученый не пришел к определенным выводам при оценке филогенетических отношений форонис, о чем писал в своей диссертации: “Мы не можем отнести форониса ни к одному из поставленных ныне классов и даже колеблемся между двумя отделениями царства (животных) – моллюсками и червями” [I, 16]. И.И. Мечников отмечал по этому поводу: “Ковалевскому удалось проследить развитие из яиц Phoronis маленьких, свободно плавающих личинок, совершенно не похожих на ранние стадии существа, открытого знаменитым Иоганном Мюллером еще в сороковых годах прошлого столетия и обозначенного им под названием Actinotrocha. Место последнего в системе животного царства вполне определялось лишь благодаря исследованиям Ковалевского” [II, 57, с. 27].

Докторская диссертация А.О. Ковалевского была напечатана отдельной книжкой в виде приложения к “Запискам Академии наук” и, судя по воспоминаниям современников, была успешно защищена. Эта работа интересна еще и тем, что в ней содержатся сведения о методике эмбриологических исследований 70-х годов XIX в. Речь идет о методе разрезов, который успешно применил Ковалевский, усовершенствовав при этом способ заливки исследуемых объектов. Оказалось удобным класть живых форонисов в желатин, который затем затвердевал.

Однако биографы Ковалевского отмечают, что диссертация о форонисе не содержала открытий, как его предыдущие работы. На оформлении работы видны следы некоторой спешки, особенно в отношении качества рисунков. Это наводит на мысль, что Александр Онуфриевич считал защиту докторской диссертации формальностью, с которой следует как можно быстрее покончить и уехать работать на море.

Из формулярного списка А.О. Ковалевского видно, что в первые десять лет своей научной деятельности он постоянно добивался заграничных командировок к морю с целью изучения морской фауны. Его мало привлекали служебное положение и хороший оклад. Увлеченный наукой, он предпочитал оставаться скромным министерским стипендиатом, но иметь возможность заниматься любимым делом. Как мы уже отмечали, его в это время больше всего занимал вопрос – с какой именно группой беспозвоночных в близком родстве находится личинка ланцетника?

Вскоре после защиты диссертации о форонисе совет Петербургского университета поддержал перед министерством хода-

тайство Ковалевского о командировании его на два года за границу для проведения дальнейших научных исследований. В мае 1867 г. он получил разрешение ехать и отправился в путь, но не один, а с молодой женой.

* * *

Александр Онуфриевич женился на Татьяне Кирилловне Семеновой, моложе его на пять лет, которая стала ему на всю жизнь верным другом. Дочь мелкопоместного землевладельца Тверской губернии, она жила вместе с матерью и тремя сестрами в Петербурге в небольшой квартирке у Пяти Углов. Напротив их квартиры проживала семья Дешкиных, знакомых Александра Онуфриевича. По-видимому, благодаря им он и познакомился со своей будущей женой.

Татьяна Кирилловна училась на курсах милосердия, организованных при Военно-медицинской академии, и принимала активное участие в деятельности радикальных кружков. И Татьяна Кирилловна и Александр Онуфриевич – дети 60-х годов прошлого века. Без сомнения, оба находились под влиянием романа Н.Г. Чернышевского “Что делать?”, увлекались поэзией Некрасова и горели желанием упорно трудиться. Очень тепло отзывался о Татьяне Кирилловне И.И. Мечников: “В конце 1867 г. он (Александр Онуфриевич. – *О.П.*) уехал в Неаполь, но не один, а с молодой женой, Татьяной Кирилловной, урожденной Семеновой. Татьяна Кирилловна поняла значение научных интересов мужа и с полной преданностью и самозабвением всю свою жизнь сообразовывалась с ним. В этом же направлении воспитала она и детей своих”. В.А. Догель тоже лестно отзывался о жене А.О. Ковалевского: “В лице Татьяны Кирилловны Ковалевский приобрел на всю жизнь незаменимого, верного друга... Татьяна Кирилловна охотно мирилась с лишениями и мелкими материальными невзгодами первых лет супружеской жизни, сопровождала А.О. почти во всех его путешествиях и поездках и повсюду умела создать для мужа уютную домашнюю обстановку и освободить его от неприятных будничных хлопот. Вместе с тем, она сразу поняла, что А.О. неотделим от науки, и не только не ревновала его к работе, но всячески способствовала успеху последней. Несколько далее мы увидим, как высоко ценил А.О. это отношение и какое огромное значение имела для него семья. ...Недостаток образования восполнялся у Татьяны Кирилловны большим природным умом, наблюдательностью и проницательностью, которые проявлялись и в разговоре и в замечательно умном, остром взгляде. Казалось, что она, посматривая из-под своих слегка насупленных бровей, как бы внутренне взвешивает и оценивает собеседника” [II, 53, с. 49–50]. Словом, все, кто знал Татьяну Кирилловну, соглашались в том, что трудно было найти молодому человеку типа Ковалевского более подходящую жену, чем эта необыкновенная женщина.

Брат Владимир, узнав о женитьбе старшего брата, писал ему: "Поздравляю Тебя и Таню со свадьбою; так-то все мы, нигилисты, попадаем в законные узы, несмотря на все протесты против них; побочные обстоятельства и соображения всегда заставят-таки, и в этом случае давление общества так сильно, что мы еще не можем преодолеть его и попадаем под церковную церемонию" [II, 69, с. 222].



Жена А.О. Ковалевского – Т.К. Ковалевская

Но надо сказать, что по настоянию Татьяны Кирилловны, отрицательно относившейся к формальностям, чета Ковалевских жила без венчания в течение двух лет. По свидетельству С.Я. Штрайха, она настояла, чтобы брак ее с Александром Онуфриевичем был гражданским, без церковных обрядностей. И только с появлением у них детей были выполнены необходимые формальности, поскольку отсутствие метрических свидетельств могло служить препятствием при поступлении детей в школу.

Брата мужа, Владимира Онуфриевича, она полюбила сразу и навсегда сохранила с ним хорошие родственные отношения. После его смерти она всегда с грустью вспоминала о нем, о том, как он шутил перед ее свадьбой: "Не выходите за Сашу. Ваш Саша такой человек, что может забыть Вас при встрече с какой-нибудь интересной медузой!" [II, 117, с. 349].

А.О. Ковалевский и его жена прошли вместе долгий жизненный путь. О том, как складывались их отношения, свидетельствует, например, эпизод, описанный Н.К. Давыдовым: «В конце 1868 г. у Ковалевских родилась дочь, названная Ольгой. Рождение ее поставило перед родителями вопрос: имеют ли они нравственное право распространять на ребенка свое свободомыслие. А.О. стоял на своих антирелигиозных позициях и отказался крестить девочку. Его жена доказывала необходимость в данном случае уступить обстоятельствам и потребовала совершения обычного религиозного обряда. "Нас с Сашей ведь в свое время крестили, и ничего плохого от этого для нас не произошло", – доказывала Татьяна Кирилловна. В конце концов А.О. уступил, и маленькую Олю крестили, впрочем, Мечников был ее крестным отцом. Добавлю, что этому первому ребенку Ко-

валевских не суждено было сознательно посмотреть на мир: девочка умерла во младенческом возрасте» [II, 117, с. 350].

И.И. Мечников по-своему вспоминал об этом случае: "Любящий муж и отец А.О. старался однако же сколь возможно более отдавать свое время научной работе. Но тем не менее семейные обязанности иногда по необходимости отвлекали его. Новорожденную дочь нужно было крестить. Для этого был приглашен священник греческой церкви в Мессине. Я держал дитя в качестве крестного отца. Ковалевский же был особенно озабочен тем, как бы остатки восковых свечей, употребляемых во время церемонии, не были потеряны, а послужили бы материалом для заливания препаратов, которые в те времена заключались в смесь воска с оливковым маслом. Этот технический прием А.О. заимствовал у Штриккера в Вене, к которому он ездил нарочно для того, чтобы изучить наилучшую методу техники разрезов с целью применить ее к эмбриологическим исследованиям" [II, 57, с. 28–29].

* * *

Итак, А.О. Ковалевский вместе с женой выехал из Петербурга в первую совместную заграничную поездку. Согласно инструкции министерства просвещения, ему вменялось в обязанность посетить крупнейшие научные центры Западной Европы для детального изучения устройства зоологических садов, музеев и "морских аквариев". Причем Ковалевскому было предоставлено право самому избирать местности, которые он признает наиболее удобными для исполнения предложенных ему задач, учитывая его прежнюю "опытность в этом деле".

Первую остановку Ковалевские сделали в Вене. Александра Онуфриевича встречали как крупного ученого. Весь научный биологический мир восхищался превосходными исследованиями ланцетника, голотурий, баланоглосса и других морских беспозвоночных.

В Вене Ковалевские долго не задержались. Осмотрев интересовавшие его музеи и отослав научный отчет для министерства, А.О. Ковалевский отправился в Триест. О работе в Триесте мы многое узнаем из опубликованных писем Ковалевского к Мечникову, в которых содержится исключительный по важности фактический материал о научной и личной жизни ученого, особенно начиная с половины сентября 1867 г. Трудоспособность А.О. Ковалевского была необычайной. Вот свидетельство этому: "Я сегодня вечером еду в Париж и пробуду там недели три, заеду по дороге в Женеву, побываю у Клапареда и Фогта и, может быть, у Вашего брата... Из Парижа поеду в Ниццу, постараюсь поработать над сальпами и сифонофорами, а если в Базеле, Париже и Страсбурге найду развивающихся лососей, форелей или сигов, то проведу где-либо, может быть, недель шесть, чтобы тут порешить дело", – писал Ковалевский Мечни-

кову из Триеста, заодно посылая ему в начале октября 1867 г. морских животных [II, 95, с. 31].

В марте 1868 г. Ковалевский уже в Мессине – изучает сифонофор и многих других пелагических животных, которых было необычайно много в порту, особенно после того, как сирокко (южный ветер) сначала нагонял их к северу, в узкое место пролива, а затем гнал обратно, вдоль берега Сицилии, в порт Мессины.

"Я здесь скучаю, – пишет Ковалевский Мечникову, – что, право бы, готов вернуться в Неаполь, но, батюшка Ты мой, pour la science (ради науки. – *О.П.*), чего человек не делает?! Как тут помирить наши интересы? Исследовав развитие одной сифонофоры, захотелось проследить нескольких, то же для медуз, а поэтому мне и казалось, что не следует упускать такого богатства, как Мессина. Я останусь в Мессине, das ist fest (это твердо. – *О.П.*). Такого изобилия Coelenterat и прозрачной икры моллюсков, как здесь, я нигде не найду; остается, значит, потолковать о том, стоит ли Вас уговаривать (что мне очень хочется) переехать сюда или нет" [II, 95, с. 43]. В Триесте Александр Онуфриевич не только занимался активной научной деятельностью, но и усердно собирал демонстративные коллекции средиземноморских животных (морских ежей, голотурий, звезд, асцидий и "прочего зверя") и высылал их в Одессу И.И. Мечникову, избранному к тому времени доцентом зоологии Новороссийского университета. При этом Ковалевский постоянно жаловался на нехватку денежных средств, мешающую ему спокойно работать. С.Я. Штрайх писал: "В часы отдыха Ковалевский с женой совершали прогулки в окрестностях Триеста. – Хорошо бы всю жизнь оставаться независимым исследователем, – говорил Александр Онуфриевич жене. – К чему мне звания, чины, ордена? Но без жалованья не проживешь, а бэровские премии выдаются не каждый год. Да не везде их и получишь. Придется взять профессуру. Только бы меня не вызывали до конца двухлетней командировки. Будет очень обидно, если не удастся завершить начатые работы" [II, 69, с. 102].

Тем временем, как свидетельствуют письма, его внимание все больше и больше занимают беспозвоночные. Особый интерес вызывали работы над асцидиями, проводимые в Неаполе и Мессине, в частности их бесполовое и половое размножение.

Особенно важное значение имеет та часть переписки двух выдающихся зоологов, где речь идет о развитии асцидий. Здесь и знаменитый спор о них, и предложение о совместной работе над этими животными, и временно обострившиеся отношения между учеными и, наконец, характеристика вклада А.О. Ковалевского в правильное решение исследуемых вопросов. Так, в марте Ковалевский обменялся несколькими письмами с Мечниковым, в которых содержится много сведений о местной фауне и приглашение Мечникова в Италию. Ведь последний в то время занимался изучением развития и почкования одной сложной асцидии – Botryllus. Ковалевский тоже включил это животное в

план своих исследований. Вскоре он напишет Мечникову, что с Botryllus ему делать нечего, так как им уже все изучено. Отвечая Мечникову, он объясняет: “Что касается Вашего удивления насчет того, что мне развитие Botryllus кажется ясным, то это основано на том, что я работал над более разнообразным материалом, и что не мог ясно видеть у одних, то видел у других... Не писал и не пишу о сходстве с позвоночными потому, что это дело еще смутное и нужно прежде условиться в воззрениях на развитие позвоночных” [II, 95, с. 46–47].

Но в командировке А.О. Ковалевский пробыл только половину срока, по июнь 1868 г. Его ждал уже новый поворот в научной судьбе. В 1867 г. он был избран профессором кафедры зоологии Казанского университета. “Сделавшись доктором, А.О. получил право на место профессора в Петербургском университете. В то время кафедра зоологии была замещена уже двумя ординарными профессорами: К.Ф. Кесслером, преподававшим зоологию и сравнительную анатомию, и Ф.В. Овсянниковым, преподававшим физиологию. Свободного штатного места не было; о создании новой профессуры нельзя было и помышлять при тогдашних условиях. Вот почему А.О. согласился на предложение, сделанное ему со стороны Казанского университета, и принял должность экстраординарного профессора в 1867 г.”, – писал И.И. Мечников [II, 57, с. 27–28].

Прежде чем перейти непосредственно к характеристике деятельности А.О. Ковалевского в Казанском университете, приведем один факт, который как нельзя лучше характеризует личность ученого.

В письме к И.И. Мечникову от 5 января 1867 г. из Триеста Александр Онуфриевич пишет: “Илья Ильич, посылаю Вам мое предложение съезду. Если Вы со мною согласны, переговорите с Н.П. Вагнером, и тогда Вам, вероятно, удастся провести мое предложение. Мне кажется, что Вы разделите со мною предположение, что дело стоит того, чтобы похлопотать”. В чем суть сказанного? Дело в том, что, даже будучи за границей, Александр Онуфриевич живо откликался на проведение многих научных предприятий в России. Не мог он пропустить и I Съезд русских естествоиспытателей и врачей, который открылся в Петербурге 28 декабря 1867 г. Ковалевский предложил съезду, чтобы преподаватели средних учебных заведений заказывали ученым зоологические коллекции. Это предложение Ковалевского не было принято, так как при реакционном министре народного просвещения Д.А. Толстом в гимназиях было упразднено преподавание естественных наук. По этому поводу В.О. Ковалевский писал брату Александру в январе 1868 г.: “Твое заявление прочитано, но оно не могло иметь успеха, потому что естественные науки уничтожены с Нового года во всех гимназиях и изгнаны отовсюду” [II, 142, с. 37]. Об этом же пишет И.И. Мечников: “А проект Ваш не произвел особого эффекта, так как преподавание естественных наук в гимназиях почти вовсе уничтожено. Только один учитель реальной гимназии изъявил желание получить коллекцию” [II, 133, с. 51–52].

В Казанском университете

Помимо тех научных перспектив, которые открывали его работы, невольно подкупала совершенно исключительная энергия молодого исследователя, а также точность и отчетливость его наблюдений, что особенно бросалось в глаза при сравнении его работ с теми, которые производились в той же области самыми выдающимися иностранными авторитетами.

К.Н. Давыдов

"Я написал сегодня в Казань, что соглашаюсь принять кафедру зоологии", – писал А.О. Ковалевский из Триеста 1–6 октября 1867 г. И.И. Мечникову [II, 95, с. 32]. Профессор Казанского университета, зоолог Н.П. Вагнер, выражая свою радость по поводу согласия Ковалевского занять кафедру, в письме к нему добавляет: "Не пугайте только нас тропическими морями и Индийским океаном, а все другие приманки для Вас мы постараемся как-нибудь и чем-нибудь заменить в Казани".

20 декабря 1867 г. А.О. Ковалевский был избран профессором Казанского университета, а 17 февраля 1868 г. был утвержден в этой должности. Однако к занятиям он смог приступить только в начале 1868–1869 учебного года, точнее – 18 октября 1868 г., так как всю весну и лето, как мы уже отмечали, он провел в упорнейшем труде на южных морях.

Из Мессины Ковалевский уехал на некоторое время в Неаполь и Триест, а оттуда – в Петербург. Наконец, осенью 1868 г. состоялся переезд семьи Ковалевских в Казань. Ради экономии из Нижнего Новгорода до Казани плыли на пароходе. Татьяна Кирилловна с грудным ребенком на руках и Александр Онуфриевич со своими препаратами добирались до места назначения с различными происшествиями. Однажды на пристани к ним подошла бедно одетая женщина и сказала, что не имеет денег на покупку проездного билета. "Недолго думая, – рассказывала много лет спустя Татьяна Кирилловна дочерям, – папа ставит свою ношу на землю, вынимает кошелек и дает женщине денег. Отъехали: надо купить кое-чего поесть. Хватились, а денег не осталось. Все отдал! Спасибо, ехавшая с нами на пароходе какая-то добрая купчиха все время угощала нас пирогами" [II, 69, с. 159].

По приезде в Казань Ковалевский сразу окунулся в университетскую жизнь: начал читать лекции и проводить практические занятия, занялся оборудованием лаборатории, знакомился с факультетскими делами, налаживал контакты с местным начальством и профессурой. Уже с первых дней своего пребывания в Казанском уни-



Т.К. Ковалевская с дочерью Лидией

верситете Александр Онуфриевич столкнулся с очень неблагоприятными условиями работы. В университете образовались две группы преподавателей – прогрессивная и консервативная. К первой принадлежали профессора медицинского и физико-математического факультетов, ко второй – филологи, юристы и историки. Перевес на общем собрании университетского совета имела прогрессивная группа. Однако консерваторы боролись упорно и ожесточенно, так как поддерживались попечителем учебного округа и губернатором.

Попечителем Казанского учебного округа и главным начальником университета был П.Д. Шестаков – педагог и писатель, который за гонения на прогрессивных профессоров получил кличку "Магницкий" (по имени известного мракобеса и реакционера М.Л. Магницкого). Ранее он "прославился" рьяным преследованием прогрессивного студенчества в Московском университете. Как

бы в награду за это правительство повысило его в должности, направив в Казань. В его задачи входило тормозить просветительское движение, широко развернувшееся в начале 60-х годов XIX в. В это время политическая обстановка была исключительно напряженной. После тщетных надежд периода "больших реформ" Александра II в стране на долгие годы установилась реакция. Министерство образования возглавил реакционер граф Д.А. Толстой. Началось наступление на университетскую автономию, определенную уставом 1863 г. Попечителю Казанского учебного округа вменялось в обязанность разъединить сплоченное прогрессивное большинство местной профессуры.

Без всяких колебаний Александр Онуфриевич примкнул к прогрессивной части казанских профессоров, возглавляемой выдающимся русским химиком А.М. Бутлеровым (1828–1886). Он действовал осторожно и легально, но твердо и настойчиво. Естественно, начальство его недолюбливало, но повода придраться к нему не имело. Как только Бутлеров был избран профессором Петербургского университета и покинул Казань, попечитель отомстил его сторонникам.

Особым преследованиям со стороны П.Д. Шестакова подвергся профессор П.Ф. Лесгафт (1837–1909), выдающийся педагог-анатом, антрополог и врач. Спустя месяц после приезда в Казань Лесгафт стал самым популярным человеком в университетских кругах. Неутомимый труд, безукоризненное знание предмета, преданность науке, преподавательский талант – все это не нравилось Шестакову, и он через министра просвещения графа Д.А. Толстого добился от царя разрешения уволить Лесгафта из Казанского университета без права преподавать в других учебных заведениях. И П.Ф. Лесгафт, передав дела кафедры ректору, вынужден был покинуть Казань.

К числу многих прогрессивных профессоров, поддерживавших Лесгафта, принадлежал зоолог Н.П. Вагнер (1829–1907). От него тоже стремились избавиться. Вынужден был уйти из Казанского университета и В.В. Марковников (1839–1904), выдающийся химик-органик, обогативший химическую науку открытием закона, названного его именем. Среди других преподавателей, покинувших университет, был и профессор Н.А. Головкинский (1834–1897), выдающийся геолог и минералог, друг И.М. Сеченова и И.И. Мечникова. В знак протеста против реакционной политики царского правительства в области просвещения несколько позже он должен был оставить и Новороссийский университет, будучи его ректором.

В такой тяжелой обстановке пришлось Александру Онуфриевичу начинать свою деятельность в Казанском университете. Это могло лишить энергии любого другого человека, только не Ковалевского. Не обращая внимания на склоки, ученый приступает к активной научной деятельности, главным образом к обработке собранного в Неаполе материала, и впоследствии публикует ряд превосход-

ных статей. Вскоре он и здесь, в Казани, начинает изучать эмбриональные процессы у пресноводных и наземных беспозвоночных (олигохет и насекомых), а также некоторых позвоночных (осетровых рыб и черепах).

Материал по беспозвоночным Ковалевский добывал преимущественно на озере Кабан, по осетровым получал с Волги, а по черепахам – из Астрахани, его привозил лаборант Э.Д. Пельцам.

Начал свои исследования Александр Онуфриевич с дождевых червей, до тех пор не изученных в эмбриональном отношении. При первых же опытах был установлен ряд совершенно своеобразных факторов, которые свидетельствовали об отклонениях в хорошо известных процессах. Особенно много нового обнаружил он, изучая пресноводную олигохету. "Тут только я понял, – шутливо говорил Александр Онуфриевич, – что можно, и не ездя на море, не оставаться бездельником" [II, 117, с. 350].

Особо хочется отметить исследования Ковалевского, проводившиеся им на богатых желтком яйцах насекомых. Ученый давно мечтал выяснить вопрос о зародышевых листках на таких объектах. С этой целью он изучал развитие некоторых представителей наземных (бабочки) и пресноводных (жук-водолюб) насекомых. Этот цикл работ Ковалевского был сопряжен с большими трудностями методического и технического характера. Ведь яйца насекомых непрозрачны, так как переполнены желтком. Нужны особые приемы, чтобы выяснить, что происходит внутри яйца. Сегодня такие подходы общеизвестны – хорошо разработана специальная техника (микротомы), позволяющая изготовить необходимые микроскопические срезы.

Во времена Ковалевского ничего подобного не существовало. Поэтому ему пришлось самому изобретать технику заливки яиц особым составом. "У меня не раз опускались руки, – говорил он, – в течение нескольких недель ничего не удавалось, пока не пришла в голову мысль пропитать яйцо мыльной затвердевающей гущей. Дело, наконец, пошло на лад" [II, 117, с. 351]. Таким образом, А.О. Ковалевский был одним из первых исследователей, изготовивших серию срезов яиц на разных стадиях их развития.

С помощью такой методики Ковалевский зафиксировал наличие зародышевых листков у насекомых и установил, что они построены по типу, описанному К.М. Бэром для позвоночных. Вот уже действительно феноменальное открытие! Но это еще не все. Ковалевский обнаружил, что в яйцах некоторых членистоногих, богатых желтком, зародышевые листки закладываются совершенно таким же способом, как и у животных, яйца которых почти лишены питательного материала, т.е. углублением наружной стенки зародыша (инвагинацией). Но особенно важно то, – и это надо подчеркнуть, – что Ковалевский установил существование у червей и насекомых третьего зародышевого листка (мезодермы) и этим своим открытием подтвердил сходство в развитии беспозвоночных и позвоночных.

Из писем А.О. Ковалевского к И.И. Мечникову мы узнаем, что почти все работы, начатые им в Казани, были в основном выполнены. Однако в этот период появилась всего одна его публикация – статья "История развития Store", которая была подготовлена совместно с Ф.В. Овсянниковым и Н.П. Вагнером. В ней шла речь об изменении внешней формы зародыша стерляди, причем особое внимание было обращено на первые стадии его развития. Наряду со многими важными факторами эмбрионального развития стерляди и других рыб, обнаруженных исследователями (их анализ мы опускаем), был отмечен факт удачного перекрестного оплодотворения стерляди, осетра и севрюги. Это открытие позволило авторам правильно объяснить наличие многочисленных осетровых в Волге.

В 1870 г. вышла в свет большая статья А.О. Ковалевского "Эмбриологические исследования червей и членистоногих", в которой освещен целый ряд вопросов, связанных с проблемой чрезвычайной важности – существованием целомической полости. В этой работе соединены результаты мессинских и казанских исследований Ковалевского. В ней очень подробно описываются зародышевые пласты у большинства беспозвоночных животных и впервые устанавливается ряд фактов, касающихся первых стадий развития червей и членистоногих. Эта работа Ковалевского внесла основательный вклад в сравнительную эмбриологию и сразу же привлекла к себе внимание всего ученого мира. Так, К.Н. Давыдов писал: "Помимо тех на учных перспектив, которые открывали его работы, невольно подкупала совершенно исключительная энергия молодого исследователя, а также точность и отчетливость его наблюдений, что особенно бросалось в глаза при сравнении его работ с теми, которые производились в той же области самыми выдающимися иностранными авторитетами" [II, 117, с. 352].

И.И. Мечников отмечал: "Все свои мемуары Ковалевский излагал строго научным образом, но придавал им часто довольно сухую внешнюю форму. Он долго останавливался на описании фактов; часто с большими подробностями описывал рисунки, приложенные к тексту; но общие выводы излагал очень, иногда даже чересчур, кратко. Вследствие этого сочинения его не всегда легко усваивались, и некоторые из них не обращали на себя достаточного внимания. Всем, конечно, были известны самые главные результаты, но этого было мало, так как в них заключалась масса самого ценного материала" [II, 95, с. 30].

Здесь мы можем заключить, что после появления работ Ковалевского в области эмбриологии, выполненных в Италии и Казани, эволюционное учение Ч. Дарвина завоевало признание во всем мире. Открытия А.О. Ковалевского, как, впрочем, и И.И. Мечникова, сделали эмбриологию "модной наукой". Ею стали заниматься многие зоологи. Особое развитие получила эмбриология в Германии.

Освоившись с местными условиями, А.О. Ковалевский активно включился и в общественную жизнь города. Он работал в различных университетских комиссиях, выступал с публичными лекциями, а гонорар направлял в помощь нуждающимся студентам, популяризировал естественнонаучные знания, заботился о расширении научного кругозора учителей средних школ.

Поскольку Казанский университет был единственным средоточием естественнонаучных знаний не только в Поволжье, но и в Сибири, Александр Онуфриевич связался со своим ссыльным университетским товарищем Е.П. Михаэлисом и попросил его за определенную плату собрать коллекцию животных сибирской фауны.

Кроме того, Александр Онуфриевич принялся за организацию Казанского общества естествоиспытателей. "Мы теперь возимся с устройством общества натуралистов; может, кое-что и выйдет порядочное; край, кажется, богатый в фаунистическом отношении", – писал Ковалевский брату Владимиру 2 декабря 1868 г. [II, 142, с. 47]. Для организованного им общества Александр Онуфриевич предложил девиз: "В специальных исследованиях ищем разрешение общих вопросов".

Активно включившийся в работу университетского совета и примкнувший к прогрессивной группе профессоров А.О. Ковалевский решительно выступил в защиту П.Ф. Лесгафта. Вскоре и у него осложнились отношения с его главным местным начальством – попечителем Казанского учебного округа Шестаковым, который стал придираться к нему по мелочам. Однажды Александр Онуфриевич по рассеянности забыл расписаться в книге посетителей. Шестаков незамедлительно поставил ему это на вид и тут же сообщил в министерство о вольномыслии профессора Ковалевского, о неуважении его к старшим и о плохом влиянии на студентов.

В письмах к И.И. Мечникову Александр Онуфриевич неоднократно жаловался на свое положение в Казани. Так, 10 июля 1869 г. он писал: "Илья Ильич! Провинился я перед Вами, но до того я несчастлив, до того меня судьба гонит и преследует, что не хотелось и надоедать Вам моими жалобами. На меня сердится попечитель за будто бы не сделанный визит и до того преследует, что до сих пор, несмотря на то, что я в декабре выбран, не утверждает ординарным; кроме того, благодаря его рекомендации министр не хочет утвердить и мой перевод в Киев ординарным, так что теперь представили из Киева экстраординарным, и я сплю и вижу, как бы поскорее бежать из Казани, где лакею верят больше, нежели профессору (попечитель не верит, что я у него был с визитом, а ему просто не доложили). Мои финансы в до того отвратительном положении, что, чтоб их сколько-нибудь поправить, т.е. чтобы прожить месяц на свои деньги, взялся съездить на Каспийское море и исследовать фауну беспозвоночных, т. е. искать каких-нибудь двух-трех улиток.

Что станешь делать, это не то, что Вы, счастливец, ездите на моря да отбиваете одну мою работу за другой" [II, 95, с. 50].

Однако несмотря на сетования А.О. Ковалевского на судьбу, казанский период его научной деятельности был весьма плодотворным. Здесь он закончил свои средиземноморские исследования асцидий, здесь подготовил и сдал в печать девять научных статей, опубликованных позднее. Правда, следует отметить, что все это давалось Ковалевскому нелегко. Два месяца, например, петербургская таможня отказывалась пропустить в Россию его препараты и книги, привезенные из Неаполя и Мессины. С большим трудом вырвал он необходимые пособия из цепких чиновничьих рук.



А.О. Ковалевский. 70-е годы XIX в.

Много огорчений и волнений доставила ему первая в его преподавательской деятельности профессорская кафедра. Постоянные унижения, связанные с выклянчиванием денег на расходы кафедры у руководства университета, интриги и преследования попечителя – все это очень угнетало Ковалевского и заставило его задуматься о переезде в другой город, о переходе в другой университет. Окончательное решение о перемене места научной и педагогической деятельности пришло после того, как он понял, что назначение его ординарным профессором, дающее значительное увеличение заработка, немыслимо при создавшихся взаимоотношениях с попечителем округа.

Поэтому не прошло и полгода со времени начала работы Ковалевского в Казанском университете, как он подал заявление о переходе в Киевский университет. Физико-математический факультет этого университета охотно и сразу начал хлопотать о переводе Ковалевского на кафедру зоологии, где с 1862 г. должность профессора была вакантной. Уже 5 февраля 1869 г. Александр Онуфриевич был избран профессором Киевского университета, хотя утверждение его в этой должности затянулось до середины 1869 г. Однако переход этот не был легким, Александру Онуфриевичу пришлось даже писать из Казани обращение к министру просвещения графу Д.А Толстому: "Не имея возможности, вследствие моей командировки на Каспийское море, явиться в Петербург и лично изложить мою просьбу Вашему сиятельству, я решился утруждать Вас насто-

ящим письмом. Совет университета св. Владимира ходатайствовал через г. Попечителя Киевского учебного округа о переводе меня в этот университет, но Ваше сиятельство затруднилось утвердить этот перевод, соединенный с повышением, ввиду установления нового правила, по которому каждый экстраординарный профессор может не ранее как через год получить ординатуру. Так как с окончанием учебного года оканчивается и год моей преподавательской деятельности, а экстраординарным профессором я состою с 8 декабря 1867 года, то я и осмеливаюсь покорнейше просить Ваше сиятельство утвердить меня ординарным профессором университета св. Владимира, согласно с первым ходатайством г. Попечителя Киевского учебного округа. Если же, Ваше сиятельство, и теперь находите препятствия к такому повышению, то позвольте надеяться, что перевод мой экстраординарным профессором в университет св. Владимира не встретит препятствий". Как мы уже знаем, министр разрешил Александру Онуфриевичу переход в Киев, но только экстраординарным профессором, т.е. с пониженным вознаграждением.

По поручению Казанского общества естествоиспытателей, а также из материальных соображений А.О. Ковалевский в августе 1869 г. уехал в экспедицию на Каспийское море. Ровно месяц пробыл он там, однако собрал большую коллекцию обитателей Каспия, обнаружил также ряд новых видов животных, которые сильно меняли представление о характере фауны этого моря. Более подробное описание своей поездки на Каспийское море А.О. Ковалевский дал в статье "Заметки о моей поездке на Каспийское море", вышедшей в 1870 г. [I, 24].

Нам же в связи с этим хочется привести слова В.А. Догеля: «Свой коротенький (2 стр.) печатный отчет о поездке в 1869 г. А.О. заключает словами: "покуда, можно сказать, нет ни одной известной формы беспозвоночных Каспийского моря, которая бы не встречалась в Северном, а есть несколько таких, которые ни в Черном, ни в Средиземном еще не найдены.

Эти строки отлично характеризуют отношение А.О. к поездке и подтверждают правильность английской поговорки, что всегда нужен подходящий человек на подходящем месте. Ковалевский никогда не любил ни систематики, ни зоогеографии, эта область была ему совершенно чуждой. Естественно поэтому, что и зоогеографическая поездка на Каспий оказалась мало продуктивной,.. а потому и общий вывод из отчета страдает односторонностью.

Психологический интерес представляет то обстоятельство, что А.О., всегда такой осторожный в своих заключениях, позволяет себе, на основании скудного материала, совершенно определенно высказываться о зоогеографических связях фауны Каспийского моря. Здесь, конечно, перед нами не тот Ковалевский, строгий анализ фактов которого мы так ценим, а совсем другой человек, делающий случайный экскурс в чуждую ему область, с которой ему не хочется

знакомиться. Все же и в этих данных Ковалевского о Каспии имеется интересное сведение, а именно о нахождении им в этом водоеме ряда животных – выходцев с севера» [II, 53, с. 52–53]. Как оказалось, животный мир Каспия не богат видами, хотя по происхождению очень разнороден. Основной его частью являются остатки фауны Сарматского и Понтического морей, а уже к ним примешаны более поздние поселенцы из западных морей – Средиземного, Северного и Балтийского. Кроме того, в Каспийском море имеются и пресноводные формы, проникшие в него в периоды опреснения и последующего осолонения. На все эти обстоятельства и обращал внимание А.О. Ковалевский.

Несомненный интерес представляет еще один важный факт из жизни Ковалевского в Казани. Речь идет о вторичном получении ученым Бэровской премии. Хотя она была присуждена в 1870 г., однако подача работ на конкурс и обсуждение кандидатов происходило в середине 1869 г., во время пребывания Александра Онуфриевича в Казани. Напомним, что первая премия им. К.М. Бэра была присуждена И.И. Мечникову и А.О. Ковалевскому в 1867 г. Оба ученых вновь стали претендентами на получение этой премии. Из переписки между ними открываются интереснейшие факты научного значения, благородство и чрезвычайная деликатность обоих соискателей.

Так, Александру Онуфриевичу не было никакой надобности просить у И.И. Мечникова каких-либо разрешений на участие в конкурсе. Ведь сам он в это время был уже общепризнанным исследователем-ученым, и ему нечего было опасаться своего молодого коллеги (Мечников был на пять лет моложе Ковалевского). И все же Александр Онуфриевич искренне пишет так, словно успех в конкурсе будет зависеть от Ильи Ильича. А в премии Александр Онуфриевич был очень заинтересован. Это видно из следующих строк:

"Илья Ильич! Сегодня вернулся из Питера и застал, наконец, Ваше давно, давно ожидаемое письмо. Как Вам, право, не совестно бога гневить; сидите Вы уже вот целый год на море, работаете все-таки сравнительно со мною вдесятеро более и премию получите, а я останусь на бобах. Кроме нас представлен еще Бетхер, и премию, кажется, разделят между Вами и Бетхером, потому что Бетхер дерптский и ему поэтому нельзя не дать (так мне говорили); а Ваши рисунки эхинодерм так понравились, что нельзя тоже не дать; поэтому могу Вас вперед поздравить с премией и попросить пожалеть Вашего, загнанного Вами соперника" [II, 95, с. 60].

В свою очередь, И.И. Мечников в такой же степени интересовался премией. Отвечая А.О. Ковалевскому на его письмо, он писал: "Преувеличивая время моего пребывания на море, Вы забываете, что в общем Вы гораздо более, чем я, вкушали это удовольствие. К тому же, несомненно, что и на "сухом пути" можно теперь сделать многое, что Вы же сами и доказали наилучшим образом. Дело о пре-

мии, может быть, неправильно истолковали не в свою пользу, и кто знает теперь, как оно решится после разборов Лейкарта и других" [II, 133, с. 61].

Еще раньше, в октябре 1869 г., И.И. Мечников напоминал Ковалевскому о сроках подачи работ на конкурс (не к 1 октября, а к 1 ноября). Здесь же он советует ему послать как можно больше своих трудов, предполагая значительное количество конкурентов. Он пишет: "На премию я сильно рассчитываю, т.е. на частицу ее, так как по случаю болезни жены и необходимости жить ей за границей, а мне часто ездить, расходы наши приняли сильнейшие размеры, и в случае неудачи может прийтись плохо" [II, 133, с. 60]. Александр Онуфриевич планировал на премиальные средства поездку на Средиземное море. Впрочем, так оно и случилось.

Учитывая многочисленность представленных на конкурс трудов, их специальный характер, а также желая действовать со всевозможною осмотрительностью, комиссия, состоящая из академиков Ф.Ф. Брандта, Ф.И. Рупрехта, Ф.В. Овсянникова, Л.И. Шренка, К.И. Максимовича и А.А. Штрауха, признала нужным иметь мнение некоторых специалистов. Работы И.И. Мечникова и А.О. Ковалевского, представляющие собой серии эмбриологических работ, а также работу А.Б. Бетхера, посвященную подробному исследованию строения улитки уха млекопитающих, были посланы на отзыв некоторым русским и зарубежным ученым. По просьбе комиссии, исследования А.О. Ковалевского рецензировались Р. Лейкартом, немецким зоологом и паразитологом; Н.И. Мечникова – Ф.В. Овсянниковым; А.Б. Бетхера – Р.А. Келликером. Кроме того, работы всех трех претендентов были посланы на отзыв к почетному члену Петербургской академии наук, тайному советнику К.М. Бэру. Понятно, что мнение самого Бэра должно было сыграть решающую роль при присуждении премии. Нам также понятны опасения Александра Онуфриевича на счет того, что Бетхер – дерптский анатом, а К.М. Бэр жил в это время в Дерпте (ныне Тарту) и работал в местном университете. Заключение Бэра о работах соискателей премии очень интересное. Представим выдержку из него: «Вполне сочувствуя национальным успехам и стремлениям, не могу не высказать моей полной радости при виде такого количества работ, поступивших на премию. Все исследования относятся к эмбриологии животных, все они обогатили науку, все сделаны русскими.

Просматривая новейшие исследования по эмбриологии, я с истинным удовольствием встречал имена Ковалевского, Мечникова и Ганина. Мне приятно было видеть, что их упоминают с большим уважением. Этим они несомненно в большей степени возбуждают уважение к своей национальности, чем тот ложный патриотизм, который старается достигнуть своего возвышения унижением других. ...Работы г. Ковалевского, по моему мнению, имеют большое значе-

ние и важность... Одни только представленные в рукописи “Исследования по развитию червей и членистоногих” уже вполне достойны полной премии... Главным результатом является показание того, что материал для образования так называемого брюшного мозга происходит из наружного листка»[1].

Очень хороший отзыв о работах А.О. Ковалевского дал Р. Лейкарт. Он подчеркнул, что из всего многообразия работ по эмбриологии ни одна не показала развития беспозвоночных с достаточной научной полнотой. Затем рецензент отметил, что автор поднял наши знания на высоту, которой достиг своим гением Р. Ремак (немецкий гистолог, эмбриолог и невропатолог). Рецензент видел главную заслугу Ковалевского в открытии трех зародышевых листков в теле червей и членистоногих, как у других представителей позвоночных животных.

“Мне кажется, – говорил К.М. Бэр, – на основании всего вышесказанного, что биологический отдел Академии наук поступит вполне рационально, признав всех трех конкурентов достойными полной премии и разделив между ними назначенную сумму поровну”. Таким образом, присущая К.М. Бэру добросовестность побудила его разделить премию, несмотря на внутреннее желание услужить своему коллеге и соотечественнику Бетхеру. А.О. Ковалевский получил свою третью часть премии в начале 1870 г. и сразу же настроился на новую поездку на Средиземное море. Ей, однако, предшествовал переход в Киевский университет.

---

[1] *Овсянников Ф.* Отчет о втором присуждении премии тайного советника К.М. Бэра // Зап. импер. Академии наук. 1870. Т. 17. Кн. 1. С. 113–114.

В Киевском университете

Александр Онуфриевич Ковалевский один из тех редких, высоких людей, для которых служение науке и безусловная вера в нее составляет все содержание и весь смысл жизни.

И.И. Мечников

В сентябре 1869 г. А.О. Ковалевский переехал в Киев, где и приступил к работе в местном университете. Уже через месяц в письме к И.И. Мечникову он с восхищением писал: "Киев – превосходный город, каких я не видал в России, да и немного за границей; отчасти напоминает новую часть Женевы, с невысокими красивыми домами и множеством садов... Я уже начал читать лекции по 6 в неделю, из которых 2 часа практических занятий. Кабинеты обставлены очень плохо. Паульсон постарался наделать более 1000 рублей долга, так что не только нынешняя, но и вся сумма будущего года поглощена, и я боюсь, чтобы как-нибудь избавиться от долгов, так как Паульсон не имел никакого права их делать. Состав факультета после выхода Тютчева и оставшегося совершенно изолированным Феофилактова превосходен в том смысле, что отношения между всеми самые дружеские и простые. Рахманинов – это милейшее существо, который умеет даже мирить с Феофилактовым и вести превосходно факультетские дела" [II, 95, с. 59]. Таковы были первые впечатления Александра Онуфриевича от Киева и физико-математического факультета. Довольный всем окружающим, он задался целью улучшить научно-педагогическую и общественную работу в университете, переделать старые программы по зоологии, не отвечающие современным требованиям, так как были составлены в свете представлений Кювье, Линнея и Станиуса. В основу новых программ А.О. Ковалевский решил положить новейшие открытия XIX в., клеточную теорию Шванна и теорию развития органического мира Дарвина.

Ситуация на кафедре зоологии и сравнительной анатомии до прихода Александра Онуфриевича была сложной. После перехода в 1861 г. К.Ф. Кесслера в Петербургский университет кафедра несколько лет была свободной. Естественно, что в течение этого времени студентам зоологию не читали. Только 1 декабря 1867 г. совет университета избрал О.М. Паульсона штатным доцентом по кафедре, возложив на него обязанности ее руководителя.

Среди архивных материалов Киевского университета (фонд совета университета и физико-математического факультета) имеется много документов, освещающих деятельность А.О. Ковалевского. Среди множества заявлений, "представлений" и писем ученого мож-



Киевский университет. 70-е годы XIX в.

но найти те, которые позволяют детально восстановить ход тех или иных событий. Так, здесь хранится документ, свидетельствующий о том, что "14 января 1869 г. физико-математический факультет единогласно избрал профессора Казанского университета Александра Онуфриевича Ковалевского для занятия кафедры зоологии и сравнительной анатомии в здешнем университете"[1]. Имеется докладная записка совету университета, подписанная деканом факультета, профессором И.И. Рахманиновым. В ней говорится, что "имя г. Ковалевского уже стало известно в ученом мире по его трудам относительно истории развития организмов, что факультету нет надобности входить в подробный разбор трудов г. Ковалевского". Затем приводятся сведения о присуждении ему премии им. К.М. Бэра (совместно с И.И. Мечниковым). Заканчивается докладная записка словами: "Предлагая Совету университета г. Ковалевского для избрания ординарным профессором на кафедру зоологии и сравнительной анатомии, физико-математический факультет приобретает для университета св. Владимира вполне достойного ученого и профессора". Через 10 дней, 24 января 1869 г., совет университета большинством голосов (25 против 3) избрал А.О. Ковалевского ординарным профессором.

Закулисные интриги в министерстве просвещения долго мешали утверждению результатов этих выборов. Чиновники от науки при-

---

[1] ЦГИА Украины. Ф. 708. Оп. 308. № 47.

дирались к формальным мелочам и не давали возможности Ковалевскому спокойно работать. Между тем имя Александра Онуфриевича уже в то время было окружено большим почетом в Европе. Вот как об этом сообщает в письме к брату Владимир Ковалевский: "Подробно всех попыток описывать не стану, скажу только, что Твое имя, как известного в Германии зоолога, помогло до известной степени[2]. Копп, здешний ректор, сказал, что знает Тебя и читал Твои работы; вообще надо Тебе сказать, что Ты здесь пользуешься большею известностью, чем в России; даже мой геолог Фукс знает Тебя и слышал о Тебе много хорошего от Лейкарта и Геккеля, и что этот последний чрезвычайно носится с Твоим открытием по истории развития ктенофор и асцидий. В результате так вышло, что Копп сказал, что он доложит об этой необыкновенной оказии (желание Софы слушать математику и физику) в университетской комиссии и что решение зависит от нее. Комиссия решилась дозволить вообще и оставить на волю каждого профессора пускать ее к себе на лекции или нет; конечно, все пустили, а Кирхгоф даже дал практические занятия по физике: вот мы и устроились здесь отлично, хорошо и дешево" [II, 68, с. 313].

Лишь 7 ноября 1869 г. сначала факультет, а затем совет университета возбудили ходатайство об утверждении Ковалевского ординарным профессором. Снова "представления", "характеристики" научных трудов Александра Онуфриевича. В частности, указывалось на большую ценность работы "Эмбриологическое исследование червей и членистоногих", только что сданной в печать: "...в этом исследовании... доказывается присутствие у беспозвоночных во время их развития тех же зародышевых листков, которые принимаются и для позвоночных... исследование... сделано при посредстве метода разрезов, до сих пор еще почти никем не применяемого к истории развития беспозвоночных... Что же касается лекций г. Ковалевского, то они отличаются вполне современным изложением предмета, сопровождаются практическими упражнениями студентов, что не может не оказать столь плодотворного влияния на знания студентов отделения естественных наук Физико-математического факультета... Физико-математический факультет, предлагая возвышение г. Ковалевского в ординарные профессоры, знает, что он воздает г. Ковалевскому должное по заслугам". Но министерство не утверждало Александра Онуфриевича в новом звании, и ему с семьей приходилось довольно тяжело. И все же 23 декабря 1869 г. попечитель округа сообщил об утверждении А.О. Ковалевского ординарным профессором по кафедре зоологии и сравнительной анатомии со дня его избрания, т.е. с 24 января 1869 г. Таковы плоды "деятельности"

---

[2] Имя Александра Онуфриевича помогло жене его брата Софье Васильевне Ковалевской преодолеть косность профессоров Гейдельбергского университета, не решавшихся допустить ее к слушанию лекций.



Зал заседаний Киевского университета. 70-е годы XIX в.

царского бюрократизма: 3000 рублей вместо 2000 Александр Онуфриевич стал получать с опозданием на целый год.

Но никакие проволочки не могли повлиять на желание Александра Онуфриевича работать. Он ввел в читаемый курс зоологии практические и лабораторные занятия, задумал перестроить и оборудовать кабинет и лабораторию, обогатил их личными коллекциями животных, собранных во время научных экспедиций. Вместе с тем он продолжал и активные занятия научными исследованиями. Большая трудоспособность и энергия не могли не сказаться на продуктивности научных изысканий молодого ученого. Из материалов отчетов университета мы узнаем, что ни один профессор не давал ежегодно столько печатной продукции, как Александр Онуфриевич. Только в 1870 г. он напечатал 12 работ на различные темы, а всего за четыре года пребывания в Киевском университете им опубликовано 23 работы.

Изучая обширную научную литературу, А.О. Ковалевский задался целью подготовить пособие по сравнительной эмбриологии. Однако его замыслам не суждено было осуществиться. Причины этого Александр Онуфриевич описал в заявлении от 28 октября 1869 г., адресованном на физико-математический факультет: "В продолжение трех последних лет я постоянно собирал материал для составления общего сочинения по сравнительной эмб-

“Университетские известия”
(Киев)

риологии и об отдельных добытых данных иногда заявлял в форме предварительных сообщений, обыкновенно печатаемых в “Gottinger Nachrichten”, или просто хранил их у себя в портфеле в форме черновых рисунков или, чаще, препаратов. Но то обстоятельство, что в продолжение прошлого и нынешнего года вышло несколько исследований, которые мною уже давно сделаны (Kupfer, Entwick. der Knochenfische; Haeckel, Entwick. der Siphonophoren; Pagenstecher, Beitrage zur Entwick. der Siphonophoren), побудило меня оставить прежний план и взяться за печатание моих исследований. В продолжение нынешнего лета я успел составить несколько статей, но большая часть осталась не приготовленной к печати, в особенности вследствие невозможности заготовления лично самому всех рисунков”. И далее А.О. Ковалевский просит факультет ходатайствовать перед советом университета о выделении ему 100 рублей для уплаты художнику за сделанные рисунки. При этом он подчеркивает, что такая помощь позволит ему приготовить в течение зимы ряд новых работ. В противном случае они долго останутся ненапечатанными или даже “будут сделаны другими”[3].

Еще в Казани Александр Онуфриевич мечтал о научной командировке за границу. В архиве Киевского университета сохранилась обширная переписка относительно такой командировки, содержащая ряд заявлений Ковалевского, его заграничный паспорт с визами, проставленными в местах пребывания[4]. Еще задолго до окончания семестра, в феврале 1870 г., Александр Онуфриевич ходатайствовал перед советом университета и Киевским обществом естествоиспытателей о командировании его с научной целью на Средиземное и Красное моря. О своих планах он писал И.И. Мечникову 8 февраля 1870 г.: “Я в настоящее время занят хлопотами совсем не научного свойства; вожусь с университетскими да делами нашего Общества естествоиспытателей и трачу тьму времени совершенно

---

[3] ЦГИА Украины. Ф. 708. Оп. 308. № 191.
[4] Там же. № 222.

непроизводительно. В настоящее время печатается моя статья о развитии акул... и все это будет Вам выслано, как только будут готовы отдельные оттиски.

Я надеюсь уехать на год за границу с 1-го апреля и рассчитываю покинуть Киев 20 марта, отвезти семью на лето в деревню, а сам 1/13 быть на границе, а к 4/16 или 5/17 апреля сидеть опять на St. Lucia; удастся ли это дело,– еще бог ведает; приказа до сих пор нет, и Вы, кажется, и сами испытали, как долго тянутся эти дела" [II, 95, с. 62].

Как оказалось, Александра Онуфриевича в научную командировку влекли не только эмбриологические интересы. Еще в Казани, когда стало известно, что в конце 1869 г. будет открыт Суэцкий канал, у его брата Владимира возникла идея: выяснить судьбу животного и растительного мира Красного и Средиземного морей после их соединения, т.е. представилась возможность использовать искусственное соединение морей для подтверждения теории естественного отбора Ч. Дарвина. На одном из заседаний Киевского общества естествоиспытателей Александр Онуфриевич и выступил с изложением этой идеи: "С прорытием Суэцкого канала, – сказал он, – воды Красного и Средиземного морей, а также флора и фауна их встретятся; а так как свойства обоих морей до крайности различны, то и непременным результатом этой встречи будет значительное изменение как физических, так и фаунистических условий местностей, недалеко отстоящих от устьев канала... Растительные и животные формы того и другого моря... должны будут подвергнуться влиянию новой для них среды и во многих случаях вступить в борьбу за существование... Перед нами грандиозный опыт слияния двух совершенно различных фаун и флор, и не подлежит сомнению, что результатом этого слияния морей явится вскоре образование новых разновидностей... Поэтому исследования в районе Суэца чрезвычайно важны для выяснения целого ряда биологических явлений" [II, 101, с. 38].

В отчете о деятельности Киевского общества естествоиспытателей за 1870 г. эту же мысль отмечал вице-президент общества профессор Я.Я. Вальц: "С целью содействовать разрешению общих вопросов естествознания в истекшем году была назначена обществом одна командировка, а именно, А.О. Ковалевский командирован в Суэц с выдачей ему 600 рублей из суммы общества. Цель этой командировки заключается в том, чтобы положить фактическое основание для решения вопросов – о продуктах столкновения двух фаун и о влиянии перемены условий жизни на животные формы, явлений, которые несомненно вызовет прорытие Суэцкого канала"[5].

На основании анализа архивных материалов один из биографов А.О. Ковалевского профессор Киевского университета Б.Н. Мазур-

---

[5] Там же. Оп. 310. № 26.

мович считает, что "...отправляясь в эту поездку, Александр Онуфриевич ставил перед собой не только одни научные цели", и акцентирует наше внимание на отношении Ковалевского к преподаванию и организации практических занятий студентов, для чего необходимы полные коллекции различных животных. Именно поэтому, зная о плохом состоянии преподавания зоологии на факультете, Александр Онуфриевич возбудил ходатайство перед физико-математическим факультетом о более рациональном обучении зоологии. В своем заявлении он предложил на двух младших курсах излагать общие курсы зоологии, а на двух последних (старших) – специальные"[6]. Кроме того, Александр Онуфриевич постоянно заботился о новом оборудовании для двух лабораторий, которыми заведовал: Зоологического кабинета (так тогда назывался Зоологический музей) и Зоотомической лаборатории. В течение одного года эти лаборатории становятся наиболее оборудованными из всех университетских лабораторий, пригодными для проведения лабораторных работ и научных исследований студентами по различным проблемам зоологии. И это несмотря на то, что Александру Онуфриевичу в наследство, после отъезда Ф. Кесслера из Киева, достались очень бедные коллекции. Может быть, именно это и побудило А.О. Ковалевского в своем "представлении" от 2 марта 1870 г. в совет факультета университета сообщить следующее: "Я уже не раз обращал внимание факультета на бедность коллекции беспозвоночных Зоологического кабинета и на необходимость, по возможности, скорее позаботиться о ее пополнении, так как вследствие его недостаточности преподавание зоологии весьма страдает"[7]. Исходя из этого, Александр Онуфриевич добился ставки лаборанта для Зоотомической лаборатории и пригласил себе в помощники Н.В. Бобрецкого (в будущем видного зоолога, профессора Киевского университета), а также ставки хранителя Зоологического кабинета, пригласив на эту должность Н.А. Кричагина, выпускника Петербургского университета, рекомендованного К. Кесслером. В архиве университета сохранился ряд документов, свидетельствующих о командировках Бобрецкого и Кричагина для сбора зоологических материалов в разные районы России, в частности в Крым, на Кавказ, на побережье Черного моря[8]. Имеется также ходатайство о командировании Н.В. Бобрецкого за границу[9].

Таким образом, одним из стержневых направлений в научных планах А.О. Ковалевского было его глубокое убеждение в том, что решение основной задачи – успешного обучения студентов – невозможно без оснащения руководимых им лабораторий. Он был твер-

---

[6] Там же. Оп. 465. № 1660.
[7] Там же. Оп. 309. № 58.
[8] Там же. Оп. 311. № 88; Оп. 809. № 68.
[9] Там же. № 183.

до убежден, что лабораторная и практическая работа и форма преподнесения материала пробуждает у слушателей особый интерес к предмету, способствует углублению знаний по зоологии. Кроме того, Александр Онуфриевич знал по личному опыту, что ничто не рождает такого глубокого интереса к предмету, как возможность самостоятельной работы студента с животными, возможность постановки практической работы и получения собственных данных по любому вопросу.

В рапорте факультету, посланном из Суэца 15 декабря 1870 г., А.О. Ковалевский просит исходатайствовать в виде аванса 300 рублей для приобретения спирта и посуды для собираемых им коллекций: "...находясь теперь на Красном море, я в состоянии собрать большое собрание за сравнительно небольшие деньги... Я полагаю, что то, что я могу собрать здесь за 300 рублей, Зоологическому кабинету нельзя будет приобрести в Европе и за тысячу"[10]. В архиве имеются также два письма А. Ковалевского, присланные с берегов Красного моря: рапорт с ходатайством о выдаче подъемных Н.А. Кричагину, а также письмо, в котором Александр Онуфриевич просит продлить его заграничную командировку на 3 месяца (с 28 марта по 28 июня 1871 г.). Следует сказать и про два рапорта А.О. Ковалевского в "деле" университета, в которых он сообщает ректору Киевского университета, что отправляется в заграничную командировку 21 марта 1870 г., а 27 июля 1871 г. уведомляет его о своем возвращении в Киев.

Во время своего путешествия по Средиземному и Красному морям А.О. Ковалевский собрал очень богатую коллекцию животных, состоящую из 27 500 экземпляров, принадлежащих примерно к 750 видам. Коллекция была полностью передана Киевскому университету.

Отъезду А.О. Ковалевского за границу предшествовали два важных события в семейной жизни. 10 февраля 1870 г. родилась вторая его дочь, Вера. В этом же месяце скончалась от менингита его первая дочь, Ольга, двух лет отроду. Эта смерть дочери еще больше сблизила Татьяну Кирилловну с мужем, и она принимает решение ехать на Средиземное море с ним, взяв с собой новорожденную дочь Веру. Вскоре семья Ковалевских едет в Неаполь. Правда, нам не совсем понятно такое решение А.О. Ковалевского. Ведь в письме к И.И. Мечникову, отправленному 18 февраля 1870 г., он просит его: "...напишите еще, будьте добры, в Киев относительно пелагической фауны Виллафранки". По-видимому, Ковалевский планировал сначала поработать на Виллафранке, близ Ниццы, прибрежные воды которой славятся богатством разнообразных, заносимых сюда морскими течениями крупных пелагических животных: медуз, сифонофор, гребневиков, пирозом, моллюсков и многих других. Все эти

---

[10] Там же. Оп. 465. № 1651.

животные очень интересовали Александра Онуфриевича. Особенно плавающие планктонные оболочники (Tunicata) – сальпы и боченочники, которых как раз в это время было много в водах близ Виллафранки. Между прочим, на этом месте в 1886 г. была создана русская зоологическая станция "Вилла-франка", которая существовала на средства профессора Киевского университета А.А. Коротнева. Со временем на станции были организованы практические курсы по изучению пелагических (планктона) и других морских животных. Съезжались на эти курсы не только русские, но и иностранные ученые и студенты. И.И. Мечников в письме к А.О. Ковалевскому от 26 апреля 1870 г. высказал сожаление, что Александр Онуфриевич, не дождавшись его телеграммы, решил ехать прямо в Неаполь. Перед поездкой Ковалевский вооружился различными географическими картами, справочниками и ценными сведениями, полученными многими специалистами, которые любезно предоставил ему брат Владимир.

На этот раз в Неаполе Ковалевские устроились с гораздо большим комфортом, чем в прежние годы. Вероятно, здесь сыграла свою роль третья часть Бэровской премии, полученной накануне поездки за границу. В письме к И.И. Мечникову Александр Онуфриевич сообщает: "Мы не остаемся дольше у Беляева, и я нашел отличную дачу на берегу моря, около дачи Rocca Romana, не очень далеко от города, если Вы помните, прямо над теми двумя камнями, около которых живет маленький Balanoglossus. На днях опять просматривал Amphioxus'а, затем также пересматривал развитие Loligo, покуда все еще не могу убедиться, что нервная система происходит из нижнего листа" [II, 95, с. 65].

В Неаполе Александр Онуфриевич интересовался многими проблемами: изучал ланцетника и асцидий, сальп и оболочников, решал вопрос о происхождении нервной системы у беспозвоночных, следил за делением офиур. И все же основным, что его занимало, был поиск и изучение червя бонеллия (Bonellia). Еще осенью 1868 г., исследуя фауну близ острова Керсо, возле Триеста, Александр Онуфриевич открыл микроскопических "планариеобразных", покрытых ресничками "карликовых" самцов, которые как паразиты живут в нефридиях самки, оплодотворяя яйца, проходящие через этот проток. Вот уж оригинально и непостижимо! Необыкновенная наблюдательность А.О. Ковалевского позволила сделать наиболее поразительное открытие его времени – обнаружение самцов бонеллия. До этого зоологам были известны только самки этого оригинального червя. Темно-зеленого цвета, он всегда прячется в углублениях скал, откуда тянется его длинный хобот с двумя широкими лопастями на конце. Открытое А.О. Ковалевским явление до настоящего времени считается наиболее ярким примером крайнего полового диморфизма, и его описание, естественно, было безотлагательно включено во многие учебники зоологии. Особый интерес к бо-

неллии возник лишь после появления статьи А.О. Ковалевского в "Записках Киевского общества естествоиспытателей" в 1870 г.

В Неаполе А.О. Ковалевский проработал всего несколько месяцев. Поскольку фауна Средиземного моря была им изучена подробно, он принял решение перебраться к берегам Красного моря. Получив от Киевского общества естествоиспытателей субсидию в 600 рублей, он наметил маршрут путешествия, конечным пунктом которого стало арабское поселение Эль-Тор, расположенное на западном берегу Синайского полуострова (на севере Красного моря). Добираться туда было непросто, и он уговорил жену остаться с ребенком в Неаполе.

Трое суток на пароходе добирался Александр Онуфриевич до Александрии, двое суток на арабской лодке из Суэца плыл до Синайского побережья и, наконец, после больших мытарств прибыл в Эль-Тор. Там он прожил восемь дней, после чего отправился в разведочный поход на южную оконечность Синайского полуострова, где неделю работал в селении Рос-Мохамед. К 11 декабря 1870 г. он возвратился в Эль-Тор, чтобы выехать навстречу семье в Александрию. 17 декабря он отправился в Италию, и вторично в Эль-Тор возвратился лишь 24 января 1871 г. На этот раз вся семья путешествовала вместе. Из экономии шли на парусном судне из Италии в Александрию, выдержали ужасную качку; не менее тяжелое испытание ждало их при переходе на верблюдах из Александрии в Эль-Тор.

В маленькой деревушке Эль-Тор семья Ковалевских прожила около четырех месяцев. "Жизнь среди добрых простых людей скрашивала тяжелые материальные условия работы, которые с Александром Онуфриевичем разделяли его жена и крошечная дочь. Вместе они кочевали на верблюдах по побережью Красного моря. Жили в палатках, сооруженных из камней, коралловых глыб и брезента. По нескольку суток проводили в лодках. Возили с собой походную лабораторию и выловленных в море животных. Неделями питались только рисом и финиками. Татьяна Кирилловна готовила пищу на первобытных очагах, стирала в ручьях белье. Девочку нянчил араб, купавший ее в большой раковине-тридакне. Все изнывали от зноя, страдали от дождей и пыли, подвергались опасности от укуса ядовитых насекомых и змей. Проводники несколько раз бросали экспедицию Ковалевского, отказываясь переносить лишения. Животных добывал тогда из моря сам Александр Онуфриевич, часто рискуя жизнью", – писал С.Я. Штрайх [II, 69, с. 171].

Александр Онуфриевич подробно рассказывал о пребывании на Красном море в письмах к И.И. Мечникову. Приведем выдержку из письма, посланного Илье Ильичу из Яффы (Сирия), в котором сообщается о последних днях пребывания на Синайском полуострове и возвращении на Родину: "В Торе я прожил целых три месяца, т.е. от 24 января до 24 апреля, и, несмотря на этот долгий промежуток времени, несмотря на самое горячее желание работать, почти ничего не

сделал; все время дул сильный северный ветер, так что плавающие формы были сведены почти на сагит и дафний, ни кораллы, ни моллюски не развивались, так что, и располагая даже множеством взрослых зверей, я мог только любоваться ими. В апреле, мы, наконец, уехали из Тора, – жара становилась уже весьма сильной, и все усиливающийся северный ветер не давал никакой надежды добраться в Суэц на лодке; мы раз даже выехали в путь, но на следующий день, прокачавшись очень долго, должны были вернуться обратно в Тор и пуститься сухим путем. Кое-как после шестидневного шествия на верблюдах мы добрались до Суэца и затем через Порт-Саид в Яффу, где и застряли, покуда, отчасти в ожидании денег, отчасти по другим причинам" [II, 95, с. 74]. В Яффе Александр Онуфриевич остановился на продолжительное время, до конца мая 1871 г., и провел интересные исследования. Затем, желая ознакомиться с фауной островов Греческого архипелага, Ковалевский уехал на остров Родос, где работал больше месяца. К 28 июля семейство благополучно возвратилось в Киев.

Интересно, что после экспедиции А.О. Ковалевского на Синайский полуостров селение Тор обратило на себя внимание целого ряда выдающихся биологов. В Торе работал знаменитый немецкий естествоиспытатель Э. Геккель, и как результат его путешествия появилась книга "Арабские кораллы". Уже в начале XX в. Тор посетил Плате. Он прибыл сюда специально для сбора большого количества кораллов, необходимых для витрины "коралловый риф" в берлинском аквариуме. Больше месяца в 1908 г. работал в тех же местах, что и А.О. Ковалевский, не менее известный сегодня зоолог, профессор В.А. Догель.

Шестнадцать месяцев провела семья Ковалевских в скитаниях по Средиземному и Красному морям, Синайскому полуострову, Сирии и Греции. Из документов, хранящихся в архиве Киевского университета, известно, что Александр Онуфриевич просил продлить командировку еще на три месяца для завершения исследований. Хотелось бы отметить, что научно-техническое оснащение экспедиции Ковалевского было исключительно простым. У него не было тех сложных и дорогостоящих приспособлений, которые имелись, например, в крупных экспедициях, организованных научными учреждениями западноевропейских стран. Все препятствия и трудности в экспедиции преодолевались исключительно энтузиазмом и любовью к научному труду, а также самоотверженной помощью жены, Татьяны Кирилловны.

Красное море богато различными формами морских животных. А.О. Ковалевский привез богатую коллекцию кораллов, моллюсков и прочих экзотических животных (более 500 видов), которую пожертвовал Зоологическому кабинету Киевского университета.

Подводя итог научной экспедиции А.О. Ковалевского на Красное море, мы можем без преувеличения сказать, что им сделано за

короткое время поразительно много. Прежде всего установлено, что между фаунами обоих морей нет того значительного различия, которое ученый надеялся увидеть, планируя эту экспедицию; в Мраморном море обнаружены многие виды животных (например, Balanoglossus, Sternaspis, Phoronis, Sagitta и др.), которые раньше были известны только в Средиземном море. В своем отчете Киевскому обществу естествоиспытателей он объяснял, почему прежние исследователи находили так мало средиземноморских форм в водах Красного моря: "...приезжавшие на Красное море натуралисты обыкновенно брались за исследование коралловых рифов, и понятно, что на рифах встречали оригинальную, так сказать, рифную фауну, совершенно отличную от фауны Средиземного моря, где, как известно, нет коралловых рифов". Понимая это, Александр Онуфриевич, в противоположность многим другим исследователям, не ограничивался изучением коралловых рифов, а исследовал пелагическую фауну Красного моря, биоценозы песка, зарослей зоостеры и прочее.

Много внимания уделил он наблюдениям за развитием различных микроскопических животных (сальп, целентерат, пирозом и др.), в результате чего были подтверждены его прежние открытия относительно образования нервной системы у простейших организмов, а также уточнены важные вопросы сравнительной эмбриологии. И когда Александр Онуфриевич в своих письмах к И.И. Мечникову сетует на недостаточное разнообразие морской фауны Красного моря и на то, что он не вполне доволен научными результатами путешествия (нашел, по его словам, всего два или три интересных "зверька"), согласиться с ним нельзя. Ведь на Красном море Александр Онуфриевич открыл бесполое размножение иглокожих (деление и почкование), исследовал анатомию и историю развития эхиуры Thallassema, изучил строение нервной системы у аппендикулярий. Почти все эти результаты были доложены в августе 1871 г. на заседаниях Зоологической секции III Съезда русских естествоиспытателей и врачей в Киеве.

Поездка А.О. Ковалевского на Средиземное и Красное моря оставила неизгладимый след в науке уже потому, что ученому удалось найти замечательное животное, относящееся к гребневикам и близкое к морским ресничным червям. Обнаружение его и изучение А.О. Ковалевским помогло перекинуть мост между двумя резко разграниченными типами животного царства – кишечнополостными и червями. Не известному ранее животному А.О. Ковалевский дал название Coeloplana Metschnikowii (целоплана Мечникова). В своем сообщении, прочитанном на первом заседании секции зоологии VII Съезда русских естествоиспытателей и врачей в Петербурге 21 декабря 1879 г., Ковалевский объяснял, почему он так назвал это животное: "Название Coeloplana взято мною от сходства этой формы с Coelenterata (ктенофорами)



**А.О. Ковалевский.
80-е годы XIX в.**

и с планариями. Видовое название Metschnikowii я даю потому, что профессор Мечников еще в очень давнее время мне не раз высказывал предположение, что Целентерата и Планария, быть может, совсем не так далеки друг от друга, как думают"[11]. Более подробная статья о целоплане Мечникова была напечатана в приложении к "Известиям Общества любителей естествознания, антропологии и этнографии" в очень небольшом количестве экземпляров только в 1881 г. Сейчас она является библиографической редкостью.

Открытию А.О. Ковалевского зоологи всего мира придавали большое значение. Так, советский зоолог и эмбриолог В.М. Шимкевич считал, что форма эта играла важную роль при выработке теории происхождения двусимметричных форм от радиальных. Впоследствии выводы Ковалевского были полностью подтверждены. А.А. Коротнев открыл близкую к Coeloplana форму на острове Ява – Ctenoplana с ясными гребнями, а японский исследователь Таку Комаи обнаружил свободно плавающую личинку Coeloplana также с характерными гребнями. Таким образом, было доказано, что Coeloplana – настоящий гребневик, приспособившийся ползать.

28 июля 1871 г. А.О. Ковалевский возвратился из длительной экспедиции в Киев и с первых же дней работы в университете активно включился в работу Киевского общества естествоиспытателей, которое начало свое существование 29 марта 1869 г. Еще вскоре по приезде из Казани Александр Онуфриевич на заседаниях общества сделал несколько докладов: о результатах научной поездки на Каспийское море, о своих исследованиях по эмбриональному развитию червей и членистоногих, о развитии яйца у Sternaspis thalassimoideus, о развитии черепахи Emys europea. А перед поездкой на Средиземное и Красное моря, 26 января 1870 г., А.О. Ковалевский был избран секретарем общества[12].

---

[11] Речи и протоколы VII Съезда русских естествоиспытателей и врачей в С.-Петербурге. СПб., 1880. С. 53–54.

[12] ЦГИА Украины. Ф. 708. Оп. 310. № 26.

После возвращения с Красного моря А.О. Ковалевского избирают председателем общества. На общество естествоиспытателей Александр Онуфриевич возлагал большие надежды, особенно в области пропаганды научных знаний среди населения. По инициативе Ковалевского было организовано чтение публичных лекций по естествознанию и математике. Лекции по зоологии читали А.О. Ковалевский и Н.В. Бобрецкий. Председателем комиссии публичных лекций был Александр Онуфриевич. Читались лекции по вечерам с 5 до 7 ч в будни и с 11 или 12 ч дня по воскресеньям в одной из аудиторий Киевского университета.

Возвратившись из заграничной научной поездки, Александр Онуфриевич возобновил чтение курсов общей зоологии и зоологии беспозвоночных в университете, снова стал руководить научно-исследовательской работой молодых зоологов, занялся редакцией перевода книги Ч. Дарвина "О выражении эмоций у человека и животных", которая была издана его братом в 1872 г. в Петербурге. Наряду с этим Александр Онуфриевич составил программу лекций по зоологии для студентов[13]. Начиналась она так: "Общие свойства протоплазмы. Гистологические элементы животного тела. Органы. Понятие о естественной системе. Подразделение животного царства на семь типов. Характеристика каждого типа. Систематическая часть". Много места в этой программе уделено строению и систематике животных, взаимным отношениям отдельных типов и классов. Одним словом, вся программа была составлена в духе учения Ч. Дарвина, и соответственно все курсы, читаемые профессором А.О. Ковалевским, были пронизаны эволюционным учением. Александр Онуфриевич редактировал печатный орган общества – "Записки Киевского общества естествоиспытателей".

В 1871 г. в Киеве с 20 по 30 августа проходил III Съезд русских естествоиспытателей и врачей. В нем приняли участие многие выдающиеся ученые, в частности, А.Н. Бекетов, А.М. Бутлеров, В.В. Заленский, Д.И. Менделеев, М.А. Максимович, Ф.В. Овсянников, А.С. Фаминцин, Н.В. Склифосовский, П.Л. Чебышев и др. Эти выдающиеся ученые России высоко оценили заслуги А.О. Ковалевского, единогласно избрав его Председателем съезда. На пленарном заседании Александр Онуфриевич сделал интересный и содержательный доклад "О деятельности наших съездов", в котором призывал ученых России и Украины, не жалея сил, изучать свою Родину, развивать естественные науки, ширить естественноисторические здания среди народа, ближе знакомиться друг с другом, консолидировать свои силы.

На съезде А.О. Ковалевский добился принятия предложений о периодичности работы съездов естествоиспытателей; о скорейшем издании научных работ съезда; о подчинении Обществу естествоиспытателей всех других обществ, изучающих природу и медицину.

---

[13] Там же. Оп. 311. № 43.

III Съезд естествоиспытателей прошел удачно. Предполагалось участие в нем и Мечникова, но он не смог приехать.

Александр Онуфриевич принимал участие в комиссии по устройству в Киеве III Съезда русских сельских хозяев, а также в комиссии Общества естествоиспытателей, созданной для рассмотрения тем, предложенных для соискания премий и командировок[14]. Именно по инициативе А.О. Ковалевского Киевское общество естествоиспытателей в 1872 г. установило две премии за лучшие научные труды: "О паразитных глистах, водящихся в Юго-Западном крае" и "О спорынье в ботаническом, сельскохозяйственном и диетическом отношениях". Кроме того, А.О. Ковалевский активно участвовал в борьбе с эпидемиями заразных болезней в Киеве, занимался народным образованием.

Учебник по зоологии А.О. Ковалевского [I, 8; 20], очень популярный на Украине, имел громадное значение для формирования у молодежи материалистического мировоззрения. Материал в нем был изложен в свете учения Ч. Дарвина и новых естественноисторических открытий XIX в. На его страницах подвергались решительной критике идеалистические взгляды западноевропейских ученых, проповедующих витализм, преформизм, теорию самозарождения и пр.

С помощью Н.В. Бобрецкого и Н.А. Кричагина Александр Онуфриевич приступил к обработке материала, привезенного со Средиземного и Красного морей. В архиве Киевского университета имеется составленный А.О. Ковалевским "Отчет о занятиях в Зоотомической лаборатории за 1872 г.". В нем указывается: "...разработка и определение богатых коллекций, привезенных в прошлом году из Красного моря, Средиземного моря и Архипелага, составляла главный предмет занятий в Зоотомической лаборатории в течение 1872 г. Труд этой разработки распределен был следующим образом: Н.А. Кричагин занимался определением бескишечных (кишечнополостных. – *О.П.*) и иглокожих, Н.В. Бобрецкий – определением и описанием червей, О.М. Паульсон взял на себя определение ракообразных и в особенности подробную разработку красноморских форм этого класса, А.О. Ковалевский определял моллюсков. Хотя разработка коллекций еще не закончена, тем не менее уже в настоящем году поступило в Зоологический кабинет больше 500 (579) номеров различных животных форм"[15].

А.О. Ковалевский очень ценил талантливую молодежь. Став заведующим лабораторией на кафедре зоологии, он немедленно поставил вопрос об увеличении штатов и приглашении себе в помощники способных людей. По рекомендации К.Ф. Кесслера, ректора Петербургского университета, на должность хранителя (кон-

---

[14] Там же. № 98. 114.
[15] Там же. Оп. 465. № 1657; Оп. 311. № 139.

серватора) Зоологического кабинета был принят Н.А. Кричагин, воспитанник Петербургского университета[16]. Уже через сравнительно небольшое время в письме, посланном из Неаполя на физико-математический факультет университета 25 декабря 1870 г., Александр Онуфриевич дал такую характеристику своему молодому помощнику: "Кричагин как молодой ученый далеко превосходит ту среду, из которой обыкновенно замещают места консерваторов при зоологических кабинетах"[17]. В своем отзыве на магистерскую диссертацию Н.В. Бобрецкого, представленном в совет университета, Ковалевский дал ей высокую оценку и сделал следующее заключение: "Вследствие всего сказанного я нахожу, что диссертация Н.В. Бобрецкого принадлежит к числу самых лучших магистерских диссертаций и что ее автор вполне заслуживает степени магистра зоологии"[18].

По инициативе А.О. Ковалевского преподавание зоологии в Киевском университете было коренным образом реформировано. Оно было поставлено на небывалую для того времени высоту, особенно после приезда Александра Онуфриевича из заграничной командировки. Через несколько лет дифференцированное преподавание зоологии было принято и в других русских университетах.

Появление научных статей и сообщений А.О. Ковалевского в 1870–1871 годах сначала не привлекло внимания широких кругов отечественных зоологов. Во всяком случае, в начале 70-х годов на них не было сколько-нибудь серьезных откликов. Естественно, трудно предполагать, чтобы в те годы кто-либо даже из близких Ковалевскому зоологов мог всесторонне оценить его научные открытия. И все же некоторые ученые выражали явный интерес ко всему тому, чем занимался А.О. Ковалевский. И.И. Мечников даже упрекал его в непоследовательности. Но Александр Онуфриевич твердо отстаивал важность наблюдаемых им фактов и защищал свои воззрения. Особо следует отметить работу "Предварительное сообщение об эмбриологии червей и членистоногих", вышедшую в 1870 г. Она, по мнению В.А. Догеля, как и более подробная статья на эту тему, вышедшая в следующем, 1871 г., имеет не меньшее значение, чем работы Александра Онуфриевича по ланцетнику и асцидиям. Считается, что именно это исследование сыграло основную роль в присуждении А.О. Ковалевскому в 1870 г. премии им. К.М. Бэра. Результаты изучения зародышевых пластов у насекомых и червей являются одним из крупнейших достижений А.О. Ковалевского. В заключение своей работы Александр Онуфриевич доказывал гомологичность эмбриональных листков, наблюдаемых у разных типов животного царства. Он даже гомологизирует зародышевые оболочки

[16] Там же. Оп. 310. № 56.
[17] Там же. Оп. 465. № 1651.
[18] Там же. № 1652.

насекомых и позвоночных. Тем самым автор крупной работы, а она состоит из 60 страниц и 10 таблиц, устанавливает многие основные черты развития двух крупных групп животных.

Особого внимания заслуживает работа А.О. Ковалевского "Дальнейшие исследования по развитию простых асцидий", вышедшая в свет в 1871 г. Ее появление преследовало цель разрешить некоторые вопросы, возникшие после спора Ковалевского с Мечниковым о развитии асцидий и особенно после появления в 1869 г. статьи Купфера. Последняя, по словам Александра Онуфриевича, вызвала столь значительный интерес, что требовала разъяснения некоторых спорных вопросов.

Уже в первой своей работе по асцидиям (1866) А.О. Ковалевский совершенно определенно говорил об их родстве с позвоночными. Он сравнивал хорды асцидий и позвоночных, а также доказывал полную аналогию развития у них нервной системы. И.И. Мечников считал А.О. Ковалевского творцом теории "позвоночности асцидий". Через три года Купфер в своей статье с громким названием присвоил достижения Ковалевского, к тому же наделал много ошибок. Естественно, А.О. Ковалевский не мог оставить без ответа его нелепые притязания на приоритет в исследованиях асцидий и выступил с ответной статьей. У многих биографов Ковалевского, как и товарищей по науке, естественно возникал вопрос: отчего сам Александр Онуфриевич сделал недостаточно теоретических обобщений? Ведь они как бы сами напрашивались из его многочисленных работ? Почему он позволял предвосхищать свои блестящие выводы иностранным ученым, которые беззастенчиво пользовались наблюдениями ученого?

Ответить на эти вопросы помогут высказывания И.И. Мечникова, В.М. Шимкевича, Д.К. Заболотного и особенно В.В. Заленского. В.М. Шимкевич, в частности, писал: "Почти каждая работа Ковалевского задевала целый ряд общих вопросов, хотя он сам в длинные рассуждения по этому поводу никогда не пускался. Он описывал факт, иногда слегка его оттенял, а потом отходил в сторону, точно говоря: смотрите, если хотите, рассуждайте, спорьте, стройте гипотезы, а я пойду за другими фактами. И он шел, и находил эти разительные факты. Характерна, например, фраза, которой он заканчивает свою работу о развитии хитонов, работу, перевернувшую все наши рассуждения о происхождении моллюсков. Описав массу высокоинтересных фактов и поразив читателя удивительной точностью наблюдений, Ковалевский говорит:

"...я заканчиваю здесь мое изложение развития хитонов; читатель легко может схватить главные пункты, и я считаю для себя возможным обойтись без общих соображений" [II, 10, с. 109].

И.И. Мечников по-своему характеризовал эту особенность работы Александра Онуфриевича: "Все свои мемуары Ковалевский излагал строго научным образом, но придавал им часто довольно

сухую внешнюю форму. Он долго останавливался на описании фактов; часто с большими подробностями описывал рисунки, приложенные к тексту; но общие выводы излагал очень, иногда даже чересчур, кратко. Вследствие этого сочинения его не всегда легко усваивались и некоторые из них не обращали на себя достаточного внимания. Всем, конечно, были известны самые главные результаты, но этого было мало, так как в них заключалась масса самого ценного материала" [II, 57, с. 30].

Вернемся, однако, к статье о развитии асцидий. А.О. Ковалевский твердо настаивал на существовании у них всех зародышевых листов (в том числе и среднего), которые принимались у позвоночных, и гомологичном происхождении из них органов. В постскриптуме к статье Александр Онуфриевич обратил внимание на то, что И.И. Мечников в печати заявил о своем согласии с его доводами в главных пунктах их прежних разногласий относительно развития асцидий, признал свои ошибки, подтвердив правоту А.О. Ковалевского.

Вскоре после выхода публикации А.О. Ковалевского об асцидиях, а именно, в феврале 1871 г., вышла книга Ч. Дарвина "Происхождение человека и половой отбор". Знаменательно, что ее автор, останавливаясь на характеристике ланцетника и затрагивая его отношения к беспозвоночным, так характеризует научные успехи русского ученого: "Ковалевский недавно наблюдал, что личинки асцидий родственны позвоночным по их способу развития, по относительному положению нервной системы и по обладанию структурой, близко похожей на chorda dorsalis позвоночных животных; это подтвердил проф. Купфер. Ковалевский пишет мне из Неаполя, что он провел теперь наблюдения еще дальше; и если его выводы будут твердо установлены, *все это составит открытие величайшей важности*. Таким образом, если основываться на эмбриологии, всегда вернейшей руководительнице классификации, кажется, что мы, наконец, *получим ключ к источнику, откуда происходят позвоночные*. Мы теперь имеем право думать, что в крайне отдаленный период существовала группа животных, похожих во многих отношениях на личинок теперешних асцидий, которые разделились на две большие ветви, – одну, пошедшую в развитии назад и давшую асцидий, и другую, поднявшуюся до венца и вершины животного царства, давшую происхождение позвоночных"[19].

В том же 1871 г. вышла в свет еще одна работа Александра Онуфриевича – крупная и очень важная статья "Эмбриологическое исследование червей и членистоногих". По свидетельству самого Ковалевского, поводом для этой работы послужило его желание проверить теорию зародышевых листов на червях и членистоногих. Ведь до появления работ Ковалевского многие видные биологи даже не допускали

---

[19] *Дарвин Ч.* Происхождение человека и половой отбор. М., 1953. Т. 5 С. 1040.

возможности сравнения зародышевых листов беспозвоночных и позвоночных. Р. Келликер, например, не допускал этого для головоногих моллюсков, А. Вейсман – для насекомых, а И. Мечников и К. Земпер, признавая теорию зародышевых листов, не считали целесообразным сравнивать их у позвоночных и беспозвоночных. В целом общего мнения по поводу этих листов не было. И только с середины 60-х годов, когда, как из рога изобилия, посыпались работы А.О. Ковалевского, всем вдруг стало ясно, что эмбриональное развитие многоклеточных имеет одни и те же закономерности, которые зачастую затемняются такими факторами, как избыток желтка, различные зародышевые особенности. Оказалось, что зародышевые листки любых животных вполне гомологичны и сравнимы друг с другом, их дальнейшая "судьба" у различных животных одинакова, т.е. эктодерма дает наружные покровы и нервную систему, энтодерма – в основном эпителий кишечника, а мезодерма, которую Ковалевский чаще называл кожно-волокнистой пластинкой, – все остальные органы.

Перед зоологами четко и ясно предстала величественная и стройная картина единства основных моментов развития животного мира, которые сопровождаются огромным разнообразием частностей у отдельных его представителей. Можно предположить, что гений Ковалевского увидел эту картину еще в самом начале его научных изысканий. Она прекрасно иллюстрирует и убедительно подтверждает эволюционную теорию Ч. Дарвина, идеи которой, в свою очередь, воодушевляли А.О. Ковалевского в его исследовательской и преподавательской деятельности. Особенно большое значение имели самые первые работы А.О. Ковалевского, в которых показано единообразие первых стадий развития ланцетника и оболочников. Именно эти работы легли в основу созданного Э. Геккелем *биогенетического закона*, согласно которому *каждый организм в течение своего индивидуального развития (онтогенеза) повторяет исторический путь развития своих предков (филогенез)*. Иными словами, бесформенная асцидия в личиночном состоянии повторяет этапы развития своих предков, которые в то же время были предками и ланцетника.

И, наконец, необходимо еще раз подчеркнуть, что А.О. Ковалевский был истинным дарвинистом и сторонником теории происхождения всех типов животного царства из общего корня. Казалось бы, что это и так ясно, зачем лишний раз повторяться. Дело в том, что в ряде статей, посвященных научной деятельности А.О. Ковалевского, довольно широко распространено мнение, будто он отыскивал в эмбриологии лишь общие закономерности развития и мало интересовался эволюционной теорией. На самом же деле А.О. Ковалевский в Заключении к работе "Эмбриологическое исследование червей и членистоногих" (1871) писал, возражая сторонникам К.М. Бэра, утверждавшим, что гомологии можно проводить только внутри типов животных: "Когда мы, например, производим позво-

ночных, как вообще высоко организованный тип, от какого-либо предка, который принадлежал к низкостоящим типам животных, например к моллюскам (может быть к туникатам) или червям, ... то зародышевые листы впервые возникших позвоночных животных сравнимы с таковыми других типов, и если мы сравниваем зародышевые листы Amphioxus с таковыми червей и моллюсков, мы должны сделать то же с зародышевыми листами и других позвоночных". Далее Александр Онуфриевич отмечал, что в противном случае пропадает всякая научная основа работы и "было бы невозможно говорить о какой-либо сравнительной анатомии или эмбриологии и тем менее о родстве типов, для которого мы находим у беспозвоночных доказательства на каждом шагу". Заключая свое рассуждение, А.О. Ковалевский писал: "По этим причинам я считаю взгляд, что органы животных различных типов не могут быть гомологичными, неприемлемым" [I, 35, с. 21]. Таким образом, многочисленные исследования А.О. Ковалевского по эмбриологии беспозвоночных животных привели его к установлению общей для разных типов животных закономерности развития, выражающейся во всеобщей распространенности и гомологии зародышевых листов.

Первым из зарубежных ученых по достоинству оценил работы А.О. Ковалевского киевского периода немецкий ученый Н. Клейненберг, ассистент профессора Э. Геккеля из Йены. Свое восхищение работами Александра Онуфриевича Клейненберг высказал в монографии "Гидра" (1872). Э. Геккель, прочитав эту книгу, немедленно познакомился с работами А.О. Ковалевского. Прошло немного времени, и в 1874 г. появилась теория гастреи Э. Геккеля, долгое время занимавшая умы зоологов всего мира. Впервые она была сформулирована Геккелем во втором томе его монографии об известковых губках "Губки" (1872). Однако широкое обоснование и подробное изложение ее он дал в ряде докладов и статей, начиная с 1874 г. В дальнейшем они настолько заслонили значение работ А.О. Ковалевского, что в начале XX в. о вкладе русского ученого в развитие сравнительной эмбриологии стали забывать. Э. Геккель в первые годы не скрывал, что открытия Ковалевского явились основным стержнем теории гастреи. Так, в 1874 г. он заявил: «Для доказательства подлинной гомологии обоих первичных зародышевых листков у всех многоклеточных, доказательства, без которого теория гастреи не могла бы существовать, для меня особую ценность представляли выдающиеся исследования онтогении различных низших животных, опубликованных А. Ковалевским за последние семь лет (в "Мемуарах Петербургской академии"), являются, на мой взгляд, важнейшими и наиболее плодотворными из всех работ в области онтогении»[20].

---

[20] *Мюллер Ф., Геккель Э.* Основной биогенетический закон // Избр. работы / Ред. и вступ. статья И.И. Ежикова. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1940. С. 201.

Согласно теории гастреи, все многоклеточные животные имели своим предком гипотетический организм – гастрею, которая состояла лишь из двух зародышевых листов: наружного – эктодермы, и втянутого под эктодерму, внутреннего, или энтодермы. Наружный слой служил для защиты от внешней среды и восприятия вызываемых ею раздражений, а внутренний исполнял роль органа пищеварения.

Среди современных многоклеточных животных лишь губки с чашевидным телом и кишечнополостные (гидры, медузы и коралловые полипы) имеют два зародышевых листа. Геккель утверждал, что эти животные застыли в своем развитии на стадии гастреи, в то время как все прочие многоклеточные шагнули дальше: у них развился третий зародышевый лист – мезодерма, от которой и происходит большинство органов.

И.И. Мечников писал: "Ковалевский, столь сильно и страстно увлекавшийся наукой, вообще был очень осторожен в своих выводах и подвергал их строгой критике, отличаясь и в этом отношении от большинства своих сотоварищей по науке, вообще, а от Геккеля в особенности... Геккель, наоборот, не работая самостоятельно над историей развития животных, не углублялся в истинную сущность фактов, а порхая по верхам, легко мог обходить и даже игнорировать препятствия, которые останавливали Ковалевского. Вот почему А.О. относился всегда очень сдержанно к теории гастреи. Масса новых факторов, накоплявшихся в естественной истории низших организмов, убеждала все более и более в том, что первобытные животные не могли быть построены по типу двойного мешка с одним отверстием и большой пищеварительной полостью... Наоборот, то обстоятельство, что Ковалевский не формулировал самолично теории, подобной гастреи, доказывает только, что он как ученый был неизмеримо выше Геккеля. Об этом еще легче будет судить будущим поколениям ученых, которые увидят, как много осталось от Ковалевского и как мало, напротив, прочных следов оставит Геккель" [II, 57, с. 32–33].

К сказанному можно добавить, что И.И. Мечников всегда резко выступал против теории гастреи. Суть его возражений состоит в том, что уже в 1874 г. Илья Ильич обнаружил у губок и кишечнополостных особую форму развития, которую назвал фагоцителлой (другое название-паренхимула). В противовес теории гастреи Геккеля И.И. Мечников на основании новых фактов создал теорию фагоцителлы (паренхимулы). Некоторые исследователи сегодня отдают ей предпочтение, другие считают, что обе теории верны, но применимы для разных этапов истории животного мира. И.И. Мечников писал в 1876 г.: "...если бы Геккель не выходил из затруднений путем произвольных выводов, держался бы более положительного метода и основывал свои теории на почве самостоятельных исследований, то он, подобно проф. Ко-

валевскому и другим наблюдателям в области сравнительной эмбриологии, не выступил бы так поспешно с готовой всеобъемлющей теорией, а употребил бы все усилия для того, чтобы предварительно упрочить научный фундамент ее" [II, 70, с. 236].



Эрнст Геккель

Сегодня мы, признавая важную роль теории Э. Геккеля в истории формирования эволюционных идей, должны подчеркнуть значение работ Ковалевского в ее создании. Это необходимо, поскольку не только ряд зарубежных, но и некоторые отечественные исследователи зачастую замалчивают вклад А.О. Ковалевского в сравнительную эмбриологию или забывают о нем, иногда даже зачисляя его в ученики и последователи Э. Геккеля. По этому поводу А.Д. Некрасов писал: «Прекрасный популяризаторский талант Геккеля, легкая усвояемость его схематических представлений, с одной стороны, а с другой – скромность Ковалевского, скопившего огромный фактический материал в своих ценных трудах, но скупо делавшего свои выводы, разбросанные в трудных для чтения специальных работах, привели к тому, что в западноевропейской истории биологии образовалось совершенно превратное представление о взаимоотношении идей и трудов Ковалевского и Геккеля. Так, Норденшельд ("Die Geschichte der Biologie"), уделяя в своей довольно внушительной книге Ковалевскому всего несколько строчек, говорит, что Ковалевский "работал в духе Геккеля". Мне кажется, что такая формулировка неудачна. Мы не видим какого-либо прямого влияния геккелевских статей или книг на Ковалевского ни в научных работах, ни в письмах последнего, хотя он с полным уважением относился к геккелевским большим монографиям (как о медузах). О своих открытиях Ковалевский писал, как мы видели, не Геккелю, а Дарвину, поэтому правильнее сказать, что он работал "в духе Дарвина", с такой же страстной искренностью отыскивая научную истину и с такой же строгостью относясь к своим выводам.

Еще более ошибочное мнение мы читаем у автора английской краткой истории биологии Зингера ("A short history of biology"), утверждавшего, что работы Ковалевского "вышли из лаборатории Геккеля". Нет, они вышли не из лаборатории Геккеля, а из тех рас-

сеянных всюду лабораторий Ковалевского, и не только из лабораторий Петербурга, Казани, Киева и Одессы, но и из походных лабораторий в комнатке на Санта Лючия в Неаполе, на судне алжирских коральеров, в лаборатории в арабской палатке на Красном море, в лаборатории на основанной им Севастопольской биологической станции, на временной лаборатории на Принцевых островах. Наоборот, правильнее было бы сказать, что "теория" гастреи выросла из фактов, добытых в "лабораториях Ковалевского", и без них не могла бы возникнуть» [II, 47, с. 551].

Научная и научно-общественная деятельность А.О. Ковалевского в 70-х годах, особенно в Киевском университете, поражает разнообразием. Он опубликовал в это время большое число статей и заметок, посвященных различным вопросам зоологии, выступал с докладами и сообщениями на совещаниях, съездах и заседаниях Киевского общества естествоиспытателей и других обществ. Ежегодно предпринимал с разнообразными целями поездки в различные города и за границу, консультировал многих специалистов. Среди всех этих занятий на первом месте, естественно, стояли профессорские обязанности на факультете Киевского университета.

По-прежнему много сил он уделял чтению курса общей зоологии, пополнению его новейшими достижениями науки, заботился об улучшении практических занятий студентов, об обеспеченности лабораторий необходимыми средствами и оборудованием. Но далеко не только одни профессорские обязанности занимали в Киевском университете А.О. Ковалевского. Много времени проводил он за напряженными исследованиями развития животных. О тематике исследований можно судить по опубликованным в 70-е годы статьям.

Однако уже с конца 1871 г. изменилось мнение А.О. Ковалевского о составе физико-математического факультета. Тяжелая для Александра Онуфриевича ситуация в Киеве определялась несколькими причинами. Во-первых, он открыто порицал в совете университета систему выборов профессоров, определенную уставом 1863 г., и считал, что для избрания профессоров следует создавать комиссии из профессуры других университетов, что обеспечит большую объективность выборов. Например, если где-нибудь освобождалась кафедра зоологии, то кандидат на нее должен быть избран не остальными профессорами того же университета, не имеющими должной компетенции, а профессорами зоологии других университетов как единственно компетентными судьями. "Такая ересь, – писал И.И. Мечников, – доставила Ковалевскому немало врагов в университете. Крайне впечатлительный, застенчивый и вовсе не склонный к университетским распрям и интригам, Александр Онуфриевич стал чувствовать себя в Киеве очень не по себе, что и подало повод к его переходу в Одесский (Новороссийский) университет" [II, 57, с. 35]. 6 октября 1873 г. Александр Онуфриевич не согласил-

ся с принятым факультетом большинством голосов предложением профессора Томсы о порядке присвоения ученых степеней по физиологии и высказал свое мнение[21].

"Я составляю, – писал он брату 19 ноября 1872 г., – особое мнение по пересмотру Устава; в этом мнении, указывая на то, что при нынешнем Уставе можно законным образом выделывать разные мерзости, я привел как доказательство примеры из разных, в том числе и Киевского, университетов, так что дело перешло в личные столкновения. Меня они чуть не съели в Совете, когда я им читал, как они порядочных лиц забаллотировывают, и проводят своих братцев" [II, 142, с. 223]. Этим заявлением А.О. Ковалевский нажил себе много врагов, особенно среди реакционной части профессуры. В письме к И.И. Мечникову от 23 декабря 1872 г. А.О. Ковалевский писал: "Сейчас я вернулся из заседания Совета, которым утверждено постановление университетского суда о выключении двух студентов за то, что они свистали. Студентов выключили на год, с правом поступления в другие университеты. Я уже писал Вальцу об этом деле, оно подло от начала и до конца, и виноваты сами профессора и в особенности Томса, брат-славянин, хватавший за шиворот студентов и ругавший публику. В Совете говорилось о лицах (из профессоров), потворствующих и чуть ли не возбуждающих студентов к беспорядкам. Я, конечно, знаю, да и все знают, про кого это. Ах, какие они невыносимые подлецы!" [II, 95, с. 86].

Кроме того, у Александра Онуфриевича сложились натянутые отношения с его сотрудником по кафедре, доцентом О.М. Паульсоном. Последний без разрешения и ведома Александра Онуфриевича унес к себе домой часть собранных Ковалевским материалов, в том числе коллекции красноморских ракообразных. Возмущенный пропажей, Ковалевский обратился 19 декабря 1871 г. к ректору университета со следующим заявлением: "Вчера вечером, во время моего отсутствия, из шкафа, стоящего около моего рабочего стола, похищена часть коллекции беспозвоночных животных, собранных мною на берегу Красного моря. Заявляя об этом Вашему превосходительству, честь имею покорнейше просить сделать зависящие распоряжения как об отыскании виновника этого похищения, так и о возвращении коллекции в Зоологическую лабораторию"[22].

В архиве университета имеется также сообщение О.М. Паульсона от 20 декабря того же года: "На заявление Вашего превосходительства о похищении части коллекции беспозвоночных Красного моря честь имею уведомить Ваше превосходительство, что о похищении коллекции мне ничего неизвестно... Ракообразные же Красного моря находятся у меня в лаборатории"[23].

---

[21] ЦГИА Украины. Ф. 708. Оп. 465. № 1660.
[22] Там же. Оп. 465. № 1657.
[23] Там же. № 1660.

Скандал замяли. Однако все же Александр Онуфриевич в письме к брату от 1 декабря 1872 г. высказывал опасение, что ему не ужиться в Киеве. А почти годом раньше, 11 декабря 1871 г. он писал И.И. Мечникову: "У нас в Киеве очень скверно, и я не очень Вам благодарен, что Вы меня сюда выписали" [II, 95, с. 77]. Или: "...Ах, если б Вы спасли меня от всей этой киевской грязи, как я был бы Вам обязан". И, наконец, 12 сентября 1873 г. он сообщал: "Я хотел было ехать к Вам, чтобы слезно молить избавить меня от киевского ада. Здесь мне теперь хуже, чем в прошлом году, когда Вы были здесь, они подумали, что я скоро перейду, и были любезнее; теперь же мне становится ужасно тяжело" [II, 95, с. 91].

На этом можно было бы поставить точку. Сложившаяся для А.О. Ковалевского ситуация в Киеве довольно ясна. И все же хочется привести слова биографа А.О. Ковалевского С.Я. Штрайха, как нельзя лучше описавшего всю сложность окружения, в которое попал Александр Онуфриевич.

«До приезда в Киев А.О. единственным представителем кафедры зоологии в Киевском университете, за отсутствием профессоров, имевших степень доктора, был доцент О.М. Паульсон. Несмотря на то, что в течение многих лет Паульсон не удосужился защитить докторскую диссертацию, он, благодаря поддержке реакционных профессоров, "временно" – в течение нескольких лет читал лекции по двум дисциплинам. Выгодное в материальном отношении, это положение придавало Паульсону также значительный авторитет и большое влияние на университетские дела. С избранием на кафедру зоологии в Киеве А.О., который был значительно моложе Паульсона, но давно уже имел степень доктора и пользовался известностью во всем мире, благодаря своим замечательным открытиям в области развития жизни на земле, – Паульсон, естественно, терял выгодное для него, хотя и создавшееся искусственно, положение. Он и стал тогда строить А.О. "каверзы". Сами по себе эти "каверзы" носили мелочный характер, но они сильно мешали А.О. работать и делали его положение в Киевском университете невыносимым. "Скандалы" устраивались ему в Совете университета по всякому поводу: и в связи с обсуждением вопроса о порядке замещения свободных кафедр, и при обсуждении конфликтов между реакционными профессорами и прогрессивными студентами, и т.п.», – писал С.Я. Штрайх [II, 68]. К этому добавим, что очень подробно о таких скандалах рассказывал профессор Киевского университета В.И. Модестов: "Этот... скандал был ничто в сравнении с бывшим незадолго до него... скандалом, подобного которому я никогда не был свидетелем даже и в Киевском университете... Когда же стал читать свое мнение г. Ковалевский, указывавший, между прочим, на несостоятельность действовавшей тогда системы избрания профессоров... по вопросу о замещении свободных кафедр,.. поднялся гвалт, превосходящий всякое вероятие. Десятки голосов кричали во все горло, с употреблением

некоторых даже площадных слов, на несчастного коллегу, осмелившегося указать на слабые стороны жизни в своем университете. До конца жизни я не забуду этой возмутительной сцены, когда люди в официальном заседании забылись до последних пределов и не удерживались ни от каких оскорблений по отношению к человеку, отличавшемуся перед всеми кротостью и безобидностью. Я пытался было защитить оскорбляемого товарища от этих яростных криков и бесчисленных оскорблений, но мои усилия были бесполезны. Меня душили слезы...". И далее он пишет: "...Оскорбивший Ковалевского университет загладил через двенадцать лет свою вину избранием его ко дню юбилея своим членом. Но университет не мог вознаградить той потери, которую он понес в переходе проф. Ковалевского в Одессу, вскоре после хорошо памятного ему заседания 10 ноября 1872 г." [II, 3, с. 600–601].

В довершение к сказанному нам хочется раскрыть политическую сущность данного конфликта. Много света на это дело проливают протоколы заседания совета Киевского университета от 20 ноября и 1 декабря 1872 г., хранящиеся в архиве этого учебного заведения. Сразу оговоримся, что на одном из документов сделана запись: "Этот протокол не разрешен попечителем к печати полностью, а только решение Совета".

О чем это свидетельствует? Только о том, что и попечитель Киевского учебного округа и Совет университета побоялись широкой огласки критического выступления профессора А.О. Ковалевского.

При протоколах имеется "Отдельное мнение профессора А.О. Ковалевского по вопросу об изменении некоторых параграфов устава", выступление ученого, написанное от руки и занимающее около одного печатного листа. Среди прочего он указывал, что советы университетов при избрании преподавателей руководствуются преимущественно не принципиальными взглядами и научными интересами, а личными соображениями, зачастую преследующими корыстные цели и материальные выгоды. Здесь же приведены примеры из практики Киевского и других университетов России.

Александр Онуфриевич коснулся также вопроса о необходимости выборов профессоров после выслуги ими 25 лет и предложил, чтобы выборы проводились не с "филантропической целью", не ради сохранения заработной платы, а в интересах развития науки.

Мы уже знаем, чем закончилось выступление Александра Онуфриевича. Реакционной части профессоров Киевского университета не понравилась такая оценка выборов и их собственных действий. Но, кроме брани и криков, они не нашли аргументов, опровергающих принципиальные и убедительные доводы А.О. Ковалевского.

И все же выступление А.О. Ковалевского не было напрасным. Ректору Киевского университета Н.Х. Бунге пришлось созывать комиссию, которая работала над изменением устава и рассматривала личное мнение Ковалевского.

Для "упрощения" решения комиссии Александр Онуфриевич подготовил второе заявление и хотел зачитать его на Ученом совете Университета 1 декабря 1872 г. В нем, в частности, говорилось: "...комиссия упрекает меня голословно и не указывает ни одного неверного факта". Ректор университета, чувствуя поражение большинства членов Ученого совета, не допустил оглашения второго заявления Александра Онуфриевича, мотивируя это тем, что оно ничего нового не вносит. И ректор, и реакционная профессура испугались выступления видного ученого-зоолога против реакции, в защиту науки и профессорского достоинства.

Условия работы А.О. Ковалевского в Киевском университете становились невыносимыми. Прежняя доброжелательность к нему преподавателей сменилась враждебностью. Время выступления Ковалевского совпало с общим усилением политической реакции как в стране, так и на ниве образования. Началом похода реакции против устава 1863 г. послужило обращение в 1872 г. министра образования Д.А. Толстого ко всем университетам страны с письмом, в котором он рекомендовал пересмотреть действовавший в то время устав. В результате этого в 1878 г. появились "Особенные правила для студентов", а в 1884 г. завершилось создание реакционного университетского устава.

Из переписки А.О. Ковалевского с И.И. Мечниковым видно, что последнему все же удалось при содействии С.П. Голубцова, попечителя Одесского учебного округа, бывшего в дружбе с министром Д.А. Толстым, перевести Ковалевского в Одесский университет. Письма А.О. Ковалевского к И.И. Мечникову (№ 52, 53 и 56) свидетельствуют о том, как настойчиво стремился он перевестись из Киева в Одессу. Перевод тянулся больше года, и Ковалевский не раз переходил от надежды к отчаянию. И.И. Мечников постоянно оказывал энергичную поддержку Александру Онуфриевичу, как моральную, так и практическую (хлопоча перед попечителем учебного округа).

В архиве университета имеются материалы о второй поездке Ковалевского из Киева на Средиземное море летом 1872 г. Целью этой поездки было "...привести в окончание его исследования над историей развития кораллов" (из представления декана факультета профессора Рахманинова)[24]. Оригинал заявления А.О. Ковалевского от 11 декабря 1871 г., адресованного на факультет, гласит: "Желая привести в окончание мои исследования над историей развития кораллов, начатые во время моего последнего пребывания на берегу Средиземного моря, я честь имею покорнейше просить Физико-математический факультет исходатайствовать мне через Совет университета заграничную командировку на летнее вакационное время 1872 г.".

[24] Там же. Оп. 310. № 219.

К сожалению, сведений об этой поездке никаких не осталось. То, что эта поездка состоялась, не вызывает сомнений: в формулярном списке ученого имеется указание на осуществление поездки. Кроме того, в работе о Neomenia Gorgonophila сам Ковалевский сообщал, что материал был собран в Алжире в 1872 г.

Пока дело о переводе в Одесский (Новороссийский) университет проходило через министерские канцелярии, А.О. Ковалевский бежал от "киевской грязи" в очередную научную командировку. На этот раз в Алжир. Его давно интересовала оригинальная группа животных – сидячие глубоководные организмы, плеченогие моллюски, или брахиоподы. В то время их принимали за близких родичей двустворчатых моллюсков из-за наличия у них двустворчатой раковины. Выяснение истинной природы и систематического положения группы плеченогих – крупнейшая заслуга А.О. Ковалевского в разработке эмбриологии беспозвоночных.

Имевшиеся в литературе данные по этой группе животных были отрывочными и чрезвычайно скудными. Бытовало мнение, что плеченогие изобиловали в палеозойской эпохе, а сейчас, уступив место двустворчатым моллюскам, они встречаются только на больших глубинах. Поэтому анатомия и история их развития были крайне слабо изучены. И совершенно прав был Александр Онуфриевич, когда в своей работе "Наблюдения над развитием Brachiopoda" писал: "Наши сведения об истории развития Brachiopoda до того неполны, что понятен тот интерес, с которым натуралисты-зоологи относились ко всему, что сообщалось о личинках и молодых стадиях этих замечательных животных" [I, 49, с. 1].

Многие зоологи, увидев двустворчатые раковины, недоумевали – почему створки у них не правая и левая, а верхняя и нижняя? Александр Онуфриевич взялся решить эту зоологическую загадку, поставив перед собой цель изучить эмбриональное развитие брахиопод. Заметим, что Ковалевский и раньше, во время своих поездок на Средиземное море, делал неоднократные попытки достать этот материал для исследования. Однако все попытки были напрасными – добытые в Неаполе и Адриатическом море экземпляры плеченогих моллюсков были, как правило, полумертвыми, а в большинстве случаев погибшими, к тому же ловились очень редко из-за больших глубин. Все это, разумеется, исключало всякую возможность изучения их развития.

Нам известна страсть Ковалевского работать на море. Он не считался ни с какими трудностями, вел работу с необыкновенной настойчивостью и с таким же упорством, с каким исследовал развитие ланцетника в начале своей научной деятельности. Поэтому, получив от французского зоолога Ф.Ж. Лаказ-Дютье сведения о богатстве фауны плеченогих моллюсков возле берегов Африки, Ковалевский, после долгих раздумий, все же принял решение отправиться в дорогу. Решающими доводами были уговоры брата Владимира о необхо-

димости поездки и скромная субсидия от Московского общества испытателей природы.

В Центральном государственном историческом архиве Украины имеется ряд документов, проливающих свет на многие стороны экспедиции А.О. Ковалевского в Алжир. Так, известно, что для этой поездки ему пришлось просить отпуск по семейным обстоятельствам[25]. Выехал Александр Онуфриевич из Киева 4 марта 1873 г. один, так как того пособия, которое он получил от Московского общества любителей естествознания, оказалось недостаточно для поездки с семьей. А через месяц, точнее, 15 апреля 1875 г., Александр Онуфриевич прислал в университет из Ниццы заявление, в котором ходатайствовал о предоставлении ему "заграничного отпуска на летнее вакационное время, считая с 3 мая по 15 августа 1873 г."[26]

Отправляясь в Алжир, А.О. Ковалевский слышал, что смелые "коральеры" (ловцы кораллов) на своих утлых суденышках с больших глубин и с помощью примитивной крестообразной сети добывают красные "благородные кораллы". Естественно, наряду с кораллами в их сети попадают и другие морские животные. Главный улов кораллов производился в Ла-Кале (Алжир). Известно, что по крайней мере в течение двух месяцев Ковалевский попеременно работал в двух маленьких городках – Боне и Ла-Кале. Здесь ему удалось столковаться с некоторыми из наиболее зажиточных коральеров и попасть на их суда. Это позволило получить хороший материал. Иногда он сам отправлялся на несколько дней в море с коральерами на их суденышках. Несмотря на многие трудности, особенно на подверженность морской болезни, превозмогая мигрени и работая по несколько дней под палящим солнцем, деля скудную пищу с рыбаками, Александр Онуфриевич добыл богатейший материал по интересующим его брахиоподам. О том, что большая коллекция морских беспозвоночных была привезена в Киев, свидетельствует отчет по Зоологическому кабинету за 1873 г., составленный лаборантом Н. Кричагиным, в котором, кроме прочего, отмечалось, что "в течение 1873 г. получена коллекция беспозвоночных животных, главным образом кораллов, брахиопод и мшанок, собранных профессором А.О. Ковалевским в Средиземном море у берегов Алжира"[27].

В отчете по Зоотомической лаборатории от 29 ноября 1873 г., подписанном Ковалевским, указано, что "профессор А.О. Ковалевский занимался изучением анатомического строения брахиопод, привезенных им с южного берега Средиземного моря. В настоящее время им подготовлена к печати работа по развитию брахиопод, а кроме того, произведены исследования относительно эмбриональ-

---

[25] Там же. Оп. 312. № 21.

[26] Там же. Оп. 465. № 1660; Оп. 312. № 21.

[27] Там же. № 136.

ного развития двукрылых и жесткокрылых насекомых". Результаты своего исследования Александр Онуфриевич опубликовал в "Известиях Общества любителей естествознания, антропологии и этнографии", которые оказались настолько поражающими, что сама статья, по мнению В.А. Догеля, представляет собою "одну из наиболее блестящих и убедительных публикаций Ковалевского". Работа сразу привлекла к себе внимание всего зоологического мира и была переведена на французский и английский языки.

Выяснилось, что брахиоподы, заключенные в раковины и по внешности напоминающие моллюсков, по типу своего эмбрионального развития стоят гораздо ближе к червям и среди них – особенно к мшанкам, колонии которых принадлежат к числу обычных морских обрастаний. До сих пор никому из исследователей не удалось превзойти труд Ковалевского в области изучения истории развития брахиопод. Если к этому добавить, что названная статья (довольно большая – 40 страниц) написана образным и выразительным языком, то будет понятна слава, которая пришла к А.О. Ковалевскому и уже не покидала его до конца жизни. Правильность прогноза Ковалевского была подтверждена через полтора десятка лет независимо друг от друга Шульгиным и Прево.

Ценность этого замечательного труда А.О. Ковалевского заключается прежде всего в том, что в нем детально прослежено зародышевое развитие не одного, а нескольких родов и видов плеченогих, начиная от стадии яйца и кончая метаморфозом личинки, т.е. образованием взрослой брахиоподы. Обнаружив глубокое понимание влияния внешней среды на формообразовательный процесс, А.О. Ковалевский разъяснял, что сходные формы раковины у плеченогих и пластинчатожаберных моллюсков есть результат одинаковых жизненных условий, следствие конвергентного развития. Далее Ковалевский доказывал, что плеченогие не связаны родством не только с пластинчатожаберными моллюсками, но и с мягкотелыми вообще. В строении органов плеченогих и моллюсков нет никакого сходства. Весь ход зародышевого и личиночного развития плеченогих чрезвычайно определенно свидетельствует против какого бы то ни было приближения их к типу моллюсков. Именно это позволило А.О. Ковалевскому прийти к крайне категоричному выводу: "...Все различно и общего ничего нет". В своих исследованиях он описал ряд фактов, имеющих первостепенное значение для понимания развития беспозвоночных, в частности, образования среднего зародышевого листка путем выпячивания стенки первичного кишечника.

Брат Владимир, узнав об удаче Александра Онуфриевича, с восторгом писал в Алжир из Мюнхена: "А Ты мне скажи, кто Тебя уговорил ехать нынешнею весною за границу – я; и видишь, какие результаты, ведь это просто страсть. Argiope сделал и, если удастся, Thecidium; да это будет просто чудо. Локаз удавится непременно, да

и немцы позлятся, что, так сказать, самый лакомый зоологический кусок нашего столетия почти опять схвачен тобою" [II, 142, с. 255].

В связи с этим не лишне вспомнить отзывы других ученых об этой работе Александра Онуфриевича. Русский зоолог А.А. Тихомиров в 1878 г. отмечал, что исследования Ковалевским плеченогих "заставили ученый мир взглянуть с совершенно иной точки зрения на названную группу слизняков" [II, 16, с. 34]. В свою очередь, В.М. Шимкевич отмечал, что Ковалевский "совершенно перевертывает наши представления об этой группе, доказав, что она, несмотря на внешнее сходство с моллюсками, стоит ближе всего к высшим червям, а не к моллюскам" [II, 10, с. 114].

Александр Онуфриевич был очень доволен своим успехом и написал об этом брату Владимиру. А тот, желая посвятить свою палеонтологическую работу Ч. Дарвину, в письме к нему сообщил о новых открытиях своего брата. Ч. Дарвин ответил Владимиру Онуфриевичу "милым письмом", поблагодарил за посвящение, а про Александра Онуфриевича написал следующее: «Очень Вам благодарен за то, что Вы сообщаете мне о работах Вашего брата. Я не вполне понял, имели ли Вы в виду настоящее родство между личинкой Argioppe и Sagitta или просто внешнее сходство. В первом случае это – удивительно блестящее открытие: я вспоминаю, что даже в дни путешествия на "Бигле" размышлял над тем, каково может быть отношение Sagitta к другим группам животного царства. Если мое предположение правильно, то немного найдется людей, которым удавалось бы сделать такие прекрасные открытия, как Вашему брату в данном случае и в случае асцидии... Мне ясно, что и Вам и Вашему брату предстоит большое будущее, каждому в своей области» [II, 68, с. 317–318].

Ч. Дарвин высоко оценил исследовательский метод Александра Онуфриевича и обратился к нему с просьбой о сотрудничестве. Вот что писал об этом Владимир Онуфриевич брату в начале сентября 1870 г. из Лондона: «...Решил съездить к Дарвину; он начал свою новую книгу; пока еще я видел у него только в несверстанных формах, но книга популярная и ужасно откровенная; в Англии, должно быть, она подымет бурю немалую; как-то ее пропустит наша цензура, не знаю. Он меня ужасно просил попросить тебя об одной вещи, и притом так настоятельно, говоря, "что ему хотелось бы перед смертью, чтобы его давнишнее наблюдение было проверено таким хорошим анатомом, как Ты, и чтобы сообщить ему результаты". Дело вот в чем: Цирripед Scalpellum очень обыкновенен близ Неаполя; он сам получал оттуда экземпляры; возьми Ты в библиотеке его монографию "Цирripеды" и просмотри IV и V таблицы; там полная анатомия того, что Ты назвал "Supplementary males" (дополнительные самцы),.. если книги нет в Неаполе, то он пошлет Тебе свой экземпляр. Он говорит, что ни один человек не проверил это, а все говорят просто сдуру,

“что все это бредни”. Пожалуйста, исполни просьбу милого старика; ты его порадуешь чрезвычайно если подтвердишь, или вообще объяснишь это явление» [II, 142, с. 98].

Александр Онуфриевич не сумел достать в Неаполе книгу Ч. Дарвина. По этому поводу брат Владимир писал ему 26 сентября 1870 г.: “Согласно обещанию, я, получив Твое письмо, написал Дарвину, прося его одолжить Curripedia на время, а он в ответ прислал два толстые томища Тебе в подарок с посвящением... Мне жаль бедного Дарвина. Я знаю, что у него своих экземпляров нет и он просто купил оба тома, с тем чтобы подарить их Тебе” [II, 142, с. 99–100].

Когда в 1877 г. К.А. Тимирязев посетил Ч. Дарвина и имел с ним длительную беседу на тему о распространении его идей, гениальный ученый “...с особенным удовольствием отметил факт, что в русских молодых ученых он нашел жарких сторонников своего учения, чаще всего останавливаясь на имени Ковалевского”. Когда Тимирязев спросил Дарвина, “которого из братьев имеет он в виду, вероятно, Александра-зоолога”, Дарвин ответил: “Нет, извините, по моему мнению, палеонтологические работы Владимира имеют еще большее значение”[28].

Перед отъездом на Средиземное море, 3 марта 1873 г., Александр Онуфриевич подал ректору Киевского университета следующее заявление: “Вследствие избрания меня сверхштатным профессором Новороссийского университета я полагаю, что вскоре будет прислан запрос относительно несуществования препятствий к моему переходу в Новороссийский университет, и ввиду этого я честь имею покорнейше просить Ваше превосходительство, в случае поступления подобного запроса, заявить, что ни с моей стороны, ни со стороны университета св. Владимира, препятствий к моему переходу не имеется”[29]. На заявлении есть пометка, что 16 марта 1873 г. совет университета “определил, что препятствий к переходу нет”. Здесь же, в “деле” университета, имеется копия приказа министра народного просвещения от 12 ноября 1873 г. за № 2 о переводе А.О. Ковалевского в Новороссийский университет ординарным профессором по той же кафедре. До марта 1873 г. Александр Онуфриевич еще работал в Киеве, закончил чтение лекций студентам старших курсов, после чего навсегда покинул Киев. Уезжая, в своем заявлении факультету он указал, какой материал прочитан студентам[30].

Особый интерес представляет такой факт из жизни А.О. Ковалевского. 25 ноября 1888 г. в Одессе был отмечен 25-летний юбилей научной деятельности Александра Онуфриевича. Киевский университет в лице профессора А.А. Коротнева приветствовал юбиляра адресом следующего содержания:

---

[28] *Тимирязев К.А.* У Дарвина в Дауне // Соч. М., 1939. Т. 7. С. 562.
[29] ЦГИА Украины. Ф. 708. Оп. 312. № 47.
[30] Там же. Оп. 465. № 1664.

“Александр Онуфриевич, императорский университет Св. Владимира, проникнутый глубоким уважением к Вашим научным заслугам, имеет честь приветствовать Вас, как своего почетного члена и бывшего профессора, с исполнившимся двадцатипятилетием Вашей ученой деятельности. Замечательные открытия Ваши в области эмбриологии, послужившие к установлению общих законов первоначального развития для всего животного мира и связавшие обширный ряд низших животных с высшими представителями животного царства, позвоночными животными, утвердил за Вами в истории науки почетное место, наряду с именами знаменитых основателей эмбриологии Каспара-Фридриха Вольфа и Карла-Эрнеста Бэра. Да пошлет Вам Господь силы достойно продолжать Ваше славное служение науке еще долгие и долгие годы”[31].

В ответном письме А.О. Ковалевский писал: “Университет св. Владимира почтил меня приветственным адресом, переданным мне профессором Коротневым. Выраженные в адресе чувства меня глубоко тронули, и я искренне благодарен университету св. Владимира, вспомнившему о своем бывшем сочлене. Проф. Алекс. Ковалевский. Одесса 30 ноября 1888 г.”[32].

А несколькими годами раньше, в мае 1884 г. совет Киевского университета избрал А.О. Ковалевского своим почетным членом[33]. Через десять лет после ухода ученого из Киевского университета состав совета университета значительно изменился, и это сказалось на отношении его членов к Александру Онуфриевичу. Тесные и плодотворные научные связи с киевскими зоологами А.О. Ковалевский поддерживал до конца своих дней.

Киевский период жизни и деятельности А.О. Ковалевского был нелегким, но очень важным и оставил глубокий след в зоологической науке. За период с 1869 по 1874 г. им были опубликованы 23 эмбриологические работы, некоторые из них принадлежат к числу важнейших исследований ученого. Работы по эмбриональному развитию червей, членистоногих, кишечнополостных и плеченогих создали Ковалевскому как зоологу мировое имя и выдвинули его в число крупных ученых-биологов.

В Киевском университете была плодотворной и педагогическая деятельность Ковалевского. Он читал лекции студентам по общей зоологии и зоологии беспозвоночных, проводил практические занятия в лабораториях. Несмотря на то что в письмах из Киева к своему другу И.И. Мечникову он жаловался на реакционных профессоров Киевского университета, которые тормозили все его начинания, нельзя не отметить те слова в его письме от 27 октября 1872 г., которые характеризуют А.О. Ковалевского как человека и воспитате-

---

[31] Там же. Оп. 327. № 213.
[32] Там же.
[33] Там же. Оп. 465. № 468.

ля молодежи: "Как ни мерзок состав профессоров в Киевском университете, но это не мешает моей деятельности как преподавателя; я все же тут во многом помогаю студентам и вышедшей уже из университета молодежи; помог устроить публичные лекции, которые у нас идут нынче прекрасно и серьезно; иногда удается и в факультете, и в Совете защитить то того, то другого студентика или какое-нибудь дело – хотя последнее, конечно, – очень редко; кое-что удается делать и в Обществе естествоиспытателей" [II, 95, с. 83–84].

Широкой и разнообразной была деятельность А.О. Ковалевского в Киеве. Он пользовался большим авторитетом среди своих коллег. Особенно ценили выдающегося естествоиспытателя начинающие исследователи, о росте которых он очень заботился. По предложению Александра Онуфриевича были открыты двери для студентов физико-математического и медицинского факультетов Киевского университета на заседание Киевского общества естествоиспытателей.

В киевский период произошло важное событие и в личной жизни А.О. Ковалевского – 6 января 1872 г. у него родился сын Владимир, в будущем видный химик. В 1874 г. А.О. Ковалевский покинул Киев ради Одессы. Начался 16-летний период спокойной работы в этом городе.

Шестнадцать творческих лет в Одессе

Таких людей у нас немного и поэтому весьма желательно, чтобы память о них сохранилась как можно более.

И.И. Мечников

"Мне так досадна мысль, что Ты переходишь в эту гадостную компанию в Одессу и что Ты втянешься в нее сам. Сеченов же уедет при первой возможности, и Ты будешь между Мечниковым и Вальц-Синцовым. Я знаю, что Ты сам там раскаешься, что перешел", – писал Владимир Онуфриевич брату в середине октября 1873 г. с железнодорожной станции Маребес на пути в Турин и Цюрих [II, 95, с. 321]. Конечно же, написав такие строки, Владимир Онуфриевич не знал о тогдашних настроениях брата. Ведь тот очень редко жаловался ему на свою судьбу. В большинстве случаев только сожалел о несодеянном, неизученном, неоткрытом. Не знал Владимир Онуфриевич, что примерно в то же время его брат написал письмо И.И. Мечникову, в противном случае он не отговаривал бы его от переезда в Одессу. Вот это письмо:

"Вчера я получил письмо от Якова Яковлевича (Я.Я. Вальца. – *О.П.*), в котором он мне говорит о возможности моего перехода в Одессу и говорит также, что и Вы не прочь принять участие в этом деле. Мое положение в Киеве настолько скверно, что попасть в Одессу для меня решительно спасение; я поэтому и писал Якову Яковлевичу, что, конечно, согласен, если есть хотя малейшие шансы на успех. Насколько я знаю положение дел, то для меня оно слагается довольно плохо; Вас уже и без того трое на одной кафедре; вряд ли может существовать возможность поместить еще и четвертого. Зная довольно хорошо Вальца, я боюсь, что он увлекается слишком, и ему, пожалуй, кажется возможным то, что не имеет ни малейших шансов на успех. Собственно, видите ли, я не то что боюсь забаллотирования, это по мне совершенно пустое, но я ужасно не люблю становиться без всякого толку предметом разговора, толков и целого дела, которое кончится нулем. Наконец, меня смущает еще одно обстоятельство: будет ли мне какое-нибудь дело и нужен ли я хоть сколько-нибудь в университете, в котором предмет излагается Вами? Направления у нас очень близкие, а преподавательские способности крайне различны... я бы не решился идти на такое рискованное дело, какое предлагает Вальц, если бы мне как-то не казалось, что все равно в Киеве мне навряд удастся остаться долго. Отношения до крайности натянутые и малейшая случайность может повести к какому-нибудь сильному скандалу. Паульсон и другие, уверенные, что чтобы они ни выкинули, найдет полную поддержку, трубят про меня черт знает что такое, и малейшая неосторожность

или ошибка с моей стороны раздувается в целую гору обвинений. Отделаться от Паульсона я не могу, так как в кабинетах и лабораториях мы равноправны. Выйти из университета мне также почти невозможно, так как кроме своей семьи я поддерживаю и брата. Такая все мерзость, что не придумаешь, как лучше сделать... Извините, право, за, может быть, странное письмо, но я все еще как-то скверно себя чувствую; в последние дни еще простудился и спину и шею ломит от ревматизма... Буду с нетерпением ждать Вашего письма. Весь Ваш А. Ковалевский" [II, 95, с. 83–84].

Вечером того же дня Александр Онуфриевич получил письмо от И.И. Мечникова и незамедлительно написал ответ. В нем, в частности, говорилось: "Мне, конечно, решительно все равно, буду ли я штатным или сверхштатным, быть бы мне только в славном одесском кругу, а не с киевскими... Ах, если бы Вы меня спасли от этой киевской грязи! Уж, право, и не знаю, как бы Вам был обязан" [II, 95, с. 84].

Таким образом, Александр Онуфриевич стремился в Одессу, а духовная близость с И.И. Мечниковым, И.М. Сеченовым, Л.С. Ценковским и многими другими учеными окончательно определила его решение. В ноябре 1873 г. было принято официальное решение о его переводе в Новороссийский университет. Однако до марта 1874 г. Ковалевский еще в Киеве, заканчивает чтение лекций студентам.

Переезд в Одессу дался А.О. Ковалевскому очень нелегко. Против учреждения новой профессуры по зоологии довольно резко выступил профессор Л.Ф. Беркевич. В связи с этим на заседании физико-математического факультета при баллотировании кандидатуры А.О. Ковалевского за него подали 9 голосов, против – 4. На заседании совета университета 17 января 1873 г. и после заслушивания особого мнения профессора Беркевича оказалось 15 голосов избирательных и 7 неизбирательных. И только благодаря представлению, написанному И.И. Мечниковым и поддержанному профессорами И.М. Сеченовым и Я.Я. Вальцем, А.О. Ковалевский был избран сверхштатным профессором по кафедре зоологии.

Шестнадцать лет жизни А.О. Ковалевского в Одессе прошли спокойно, это был наиболее продуктивный период его творчества. Он ознаменовался плодотворной реализацией его научных идей. В эти годы закладывался фундамент новых направлений исследований. И.И. Мечников уже после смерти А.О. Ковалевского, в некрологе, вспоминал, что тот быстро освоился с новой жизнью и после киевских передряг жизнь в Одессе была для него приятной. Это подтверждают и слова Веры, дочери Ковалевского. Она сообщала: "Жизнь в городе была не по душе А.О. и не соответствовала его здоровью. Вечно волнующийся, с постоянными мучительными головными болями, он с трудом переносил городскую сутолоку. Горячая любовь к природе, стремление жить к



Дочери А.О. Ковалевского – Лидия (слева) и Вера. 1889 г.

ней близко и забота о гигиенической обстановке для детей побудили его купить уже в 1876 г. на окраине Одессы – Молдаванке – дом с большим садом. Тогда это было совершенно глухое предместье, с темной немощенной улицей, без водопровода. Зато сад был чудесный, с редкими для юга хвойными растениями, массой цветов и фруктов. А.О. с увлечением занимался разведением роз, фруктовых деревьев, винограда, спаржи, вечно возился с каталогами садоводов и очень гордился подобранными им ранними сортами земляники и винограда. Завел образцовый пчельник со стеклянным ульем и вообще все досуги проводил на воздухе, за садовой физической работой и нас всех приучил помогать ему в этих занятиях. А.О. посвящал детям много времени, читал нам вслух, следил за учением, постоянно был в курсе педагогических течений. Мы много экскурсировали с ним, помогали в собирании нужного ему материала и были в курсе работ – конечно, по мере разумения" [II, 37, с. 6]. Семейная жизнь Александра Онуфриевича в Одессе была просто идеальной. Он аккуратно следил за образованием детей, особенно большое внимание уделял обучению иностранным языкам. Впоследствии знание языков позволило его дочерям и сыну учиться в заграничных университетах.

По воспоминаниям людей, близко знавших А.О. Ковалевского, он сторонился шумных сборищ, красивых фраз и показной общественной активности. И всю жизнь – с детских лет до седых волос – Александр Онуфриевич жил интересами людей, которые его окружали. Вскоре, по приезде в Одессу, у него завязались многие знакомства, преимущественно из профессорской среды. Поначалу круг близких людей составили И.И. Мечников с женой, физик Н.А. Умов с женой, археолог Успенский, профессор медицины Я.Ю. Бардах, зоолог В.В. Заленский, профессор кафедры римского права Н.Л. Дювернуа. Еще до приезда Ковалевского этот кружок его будущих друзей собирался вокруг И.М. Сеченова, уже в то время ученого с мировым именем. Это был крупнейший физиолог, талантливый лектор и организатор педагогического про-

цесса. Соединительным звеном – салоном кружка – была квартира Умовых, хозяин которой, по словам И.М. Сеченова, отличался хлебосольством, а молодая хозяйка – сердечностью и непосредственностью.



Сын А.О. Ковалевского – Владимир. 80-е годы

"Кружок наш составлял партию в университете лишь в следующем отношении. Мы не искали ни деканства, ни ректорства, не старались пристроить в университете своих родственников и не ходили ни с жалобами, ни с просьбами о покровительстве к попечителю, чем занимались довольно многие в университете", – отмечал в "Автобиографических записках" И.М. Сеченов[1].

Стал посещать кружок и А.О. Ковалевский. По словам И.М. Сеченова, он, "будучи семейным человеком и немного бирюком", не сразу сошелся с некоторыми членами кружка. Нам уже известно, что личное знакомство Ковалевского и Сеченова состоялось в Сорренто (Италия). С тех пор между ними завязалась настоящая дружба. Александр Онуфриевич всегда относился к Ивану Михайловичу как к старшему товарищу и учителю. В свою очередь, Сеченов уважал Ковалевского за высокий профессионализм в работе, высоко ценил его как ученого и преподавателя. В своих "Автобиографических записках" И.М. Сеченов вспоминал: "Александр Онуфриевич как работник-исследователь обладал необычайной энергией, таков же он был, вероятно, и как учитель, судя по тому, чему я был свидетелем. В Одесском университете кафедры гистологии не было, а Александр Онуфриевич, будучи специалистом по истории развития, был по необходимости гистологом. Что же он делает? По собственному почину, без всякого обязательства преподавать гистологию, он засаживает своих слушателей за микроскопы и начинает их обучать микроскопии. Насколько серьезно он относился к этому делу, я испытал, так сказать, на собственной шкуре. Комната, где он давал курс гистологии, находилась как раз над моей лабораторией, и я по какому-то пустяковому делу пошел к нему наверх. Прихожу, за столом с микроскопами сидят студенты, а он молча, с серьезным лицом ходит по комнате; подхожу к нему развязно,

---

[1] *Сеченов И.М.* Автобиографические записки. М., 1952. С. 226.

по-приятельски; но не успел выговорить и слова, как он извинился самым серьезным образом, что, к сожалению, занят и вступать в разговоры не может. Нужно заметить, что он не считал меня пустым, не стоящим внимания человеком и был расположен ко мне самым дружеским образом"[2]. Этот эпизод свидетельствует о том, насколько серьезно относился А.О. Ковалевский к преподаванию.

Известен и другой случай, в котором И.М. Сеченов помог А.О. Ковалевскому, только что приступившему к работе в качестве профессора Новороссийского университета. А дело было так. Еще до начала работы И.М. Сеченова в этом университете на должности профессора богословия "доживал свой век очень умный и заслуженный протоиерей, не вмешивающийся в университетские дела". Вскоре он оставил свой пост по возрасту и на его место был назначен молодой священник. Желая выслужиться перед ректором, он решил следить за преподаванием всех наук в университете. И.М. Сеченов вспоминал: "С такими мыслями в голове он, конечно, не преминул посетить вступительную лекцию нового профессора А.О. Ковалевского, для ознакомления с его образом мыслей. К вящему смущению его новый профессор оказался на лекции еретиком – завзятым дарвинистом. Батюшка наш встал на дыбы и, по словам профессора Богдановского, замышлял послать министру громовое донесение на лектора и его учение; насилу его убедили, что дарвиновской ересью настолько заражены все зоологи, что найти свободного от оной невозможно"[3]. Иван Михайлович приложил немало усилий, чтобы "переубедить" активного блюстителя религиозной идеологии. И.М. Сеченов всегда восставал против затхлой атмосферы фискальства, ограничений свободы личности, вмешательства администрации и религии в науку. Многие его действия направлены против несправедливости и характеризуют его как прекрасного организатора общественного мнения.

В литературе довольно долго бытовало мнение о том, что А.О. Ковалевский не любил педагогической деятельности и занимался ею лишь по необходимости. Анализ переписки Ковалевского с другими учеными, его высказывания по этому поводу, а также воспоминания его современников свидетельствуют о ложности таких представлений. Так, ученик Ковалевского академик Д.К. Заболотный отмечал, что лекции Александра Онуфриевича усердно посещались студентами, хотя он, "...будучи великим ученым, не мог считаться блестящим лектором в вульгарном смысле этого слова". Ряд биографов А.О. Ковалевского отмечали, что лекции Ковалевского, отнюдь не отличаясь внешними эффектами, всегда были насыщены материалом и отражали наиболее прогрессивные моменты тогдашней биологической науки. Один из последних учеников Александра

---

[2] Там же.
[3] Там же. С. 225.

Онуфриевича профессор А.А. Браунер писал: "Ковалевский читал так, как будто аудитория его состояла из приват-доцентов". В литературе (Мечников, Чистович) мы находим сведения о том, что А.О. Ковалевский, входя в аудиторию, очень смущался. Но как только он брал в руки мел или указку, оживал и с увлечением излагал материал. Обычно А.О. Ковалевский начинал свои лекции с существа предмета, сразу же заинтересовывал слушателей "внутренним содержанием курса".

По существовавшему в то время положению, каждый преподаватель самостоятельно составлял программу своего курса. Затем ее обсуждали на заседании факультета и представляли ректору университета. Это была очень сложная и ответственная работа. Естественно, что А.О. Ковалевский многие разделы зоологии читал исключительно на основании результатов своих исследований. Академик Д.К. Заболотный вспоминал: "Мы знали, что Александр Онуфриевич силен той беспредельной преданностью научной правде, которая составляла преобладающую черту его характера и которая прорывалась даже в изложении, по-видимому, сухих вещей. Молодежь чувствовала эту чистоту интересов и невольно льнула к нему. Нигде не чувствовалось так хорошо, как у него в аудитории. Александр Онуфриевич знал в лицо всех своих слушателей и, в случае длительного отсутствия кого-либо, всегда осведомлялся о причине" [II, 36, с. 20–21].

Пламенная любовь к науке, материалистические взгляды на явления природы, чувство ответственности за молодое поколение – все это делало лекции А.О. Ковалевского исключительно интересными.

Неотъемлемой частью системы преподавания А.О. Ковалевского были практические занятия по зоологии и зоотомии. На этих занятиях Александр Онуфриевич добивался глубокого и сознательного усвоения студентами излагаемого на лекциях материала. Он как бы вводил своих слушателей в процесс создания науки, обучал их современным исследовательским методам. О практических занятиях Александра Онуфриевича со студентами очень высоко отзывался его ученик, уже упомянутый нами академик Д.К. Заболотный: "Особой славой пользовались практические занятия А.О. по зоологии. Из многочисленных своих экскурсий он вывозил много материалов, которые предлагал на практические занятия по сравнительной анатомии и зоологии. Во время занятий А.О. обходил занимающихся препаровкой какого-нибудь морского ежа или звезды и, следя за работой, делился своими сведениями и богатым опытом. Он рекомендовал настойчиво всем своим ученикам срисовывать приготовленные препараты. Такие неприхотливые рисунки помогали обращать внимание на подробности и запоминать детали препарата и остались у многих до последнего времени. В случае неудачи А.О. находил слова утешения, старался найти причины и добиться успеха" [II, 36, с. 23].

Следует отметить, что, работая в специальной области науки, А.О. Ковалевский в своей педагогической деятельности проявлял себя как ученый-энциклопедист. Он вводил в общий курс зоологии знания по морфологии, сравнительной анатомии, эмбриологии и систематике животных. Все это было подчинено одной главной задаче – объяснению развития органического мира. Судя по архивным документам, воспоминаниям современников и учеников, Александр Онуфриевич, как правило, не читал студентам отдельного теоретического курса, а предпочитал излагать в лекциях фактический материал, на основании которого делал обобщения и выводы.

А.О. Ковалевский так охарактеризовал свой метод преподавания в речи во время торжественного чествования его по поводу 25-летия научной деятельности: "Я всегда стараюсь выдвигать на первый план систематически расположенные факты и предоставляю им говорить за себя. Группировка их должна привести внимательного слушателя к самостоятельному заключению" [II, 6, с. 26].

Лекции А.О. Ковалевского посещали не только студенты-естественники, но и посторонние слушатели. Кроме практических занятий в лаборатории, ученый-педагог проводил со студентами много экскурсий в окрестностях города, отправлялся с ними на лиманы, в Крым – для ознакомления с животным миром. Иногда такие походы продолжались с утра до вечера. Он отлично знал каждую бухточку и ее животный мир. Добытый материал незамедлительно изучался в лаборатории.

Александр Онуфриевич довольно либерально относился к оценке знаний студентов. Советский зоолог И.И. Пузанов отмечал, что он безо всякого экзамена поставил пятерку по зоологии А.А. Браунеру, когда тот принес ему реферат по черепу неандертальца. Как педагог и как человек он "был всегда благожелательный и ровный в обращении со всеми, сторонившийся всяких сплетен и дрязг, которых в Новороссийском университете было не меньше, чем в Киевском, отличаясь к тому же кристальной честностью и правдивостью и какой-то особенной добротой, Ковалевский заслужил любовь и уважение у сослуживцев и студентов", – писал И.И. Пузанов [II, 96, с. 8].

В Государственном архиве г. Одессы мы обнаружили целый ряд документов (заявлений, записок, рапортов в физико-математический факультет, в правление и совет университета), которые свидетельствуют о неутомимой заботе А.О. Ковалевского об улучшении зоотомической лаборатории. Из архивных материалов мы также узнаем, что когда в 1884 г. в действие вступил реакционный устав и на физико-математическом факультете были отменены два часа занятий по зоологии со студентами 1-го курса на том основании, что "вновь поступившие в университет студенты не допускаются к опытным и наблюдательным практическим занятиям", Александр Онуфриевич обжаловал это решение факультета. Под давлением

его доводов министерство народного просвещения предписало Новороссийскому университету восстановить эти часы. В Государственном архиве г. Одессы мы обнаружили письмо ректора Новороссийского университета следующего содержания:

"Ректор Императорского Новороссийского университета 20 апреля 1878 г. № 805 Одесса	Г. Проректору Импер. Новороссийского университета Ординарному профессору А.О. Ковалевскому

Отправляясь в разрешенный мне г. Министром народного просвещения отпуск, имею честь покорнейше просить Вас, Милостивый Государь, вступить на время моего отсутствия, согласно § 36 университетского устава, в исправление должности Ректора Новороссийского университета.

Ректор Головкинский".

На другой стороне листа читаем:

"22 апреля 1878 г.

Профессор А.О. Ковалевский с 15-го сего месяца и по настоящее время страдает заболеванием мозга и поэтому должен на некоторое время отдохнуть от всяких нагрузок.

Доктор Бернштейн"[4].

И, наконец, имеется документ, в котором сообщается, что вместо А.О. Ковалевского обязанности ректора исполнял декан историко-филологического факультета Некрасов.

Дело в том, что в 1878–1879 годах А.О. Ковалевский был проректором Новороссийского университета. Как человек чрезвычайно впечатлительный, он всегда тяжело переносил всякий "поход" к начальству, которое он не очень любил. А после того как он стал проректором, столкновения с администрацией значительно участились и обострились. В конечном итоге эта нагрузка оказалась Александру Онуфриевичу не по плечу, и он вскоре серьезно заболел. В связи с этим В. Ковалевская-Чистович писала: "В 1878 г. А.О. заболел каким-то нервным заболеванием, которое было вызвано волнениями в связи с студенческим политическим движением. А.О. был в то время проректором. Для пошатнувшегося здоровья А.О. получил годичную командировку, и мы всей семьей провели зиму недалеко от Ниццы..." [I, 37, с. 10].

Как отмечала вдова Мечникова, позднее повышенная нервозность Александра Онуфриевича перешла в настоящее нервное заболевание. Было время, когда врачи даже ставили диагноз падучей болезни, так как припадки походили на эпилептические. Диагноз оказался ошибочным, и до конца жизни Ковалевского приступы болез-

---

[4] Государственный областной архив г. Одессы. Ф. 45. Оп. 7. Ед. хр. 46. Л. 5.

ни не повторялись. Вдова Мечникова объясняла это заболевание наступлением реакции после 1 марта 1881 г., что тяжело отразилось как на всей университетской жизни, так и на судьбах прогрессивных ученых, в том числе Ковалевского и Мечникова.

В Одессе А.О. Ковалевский развернул широкую общественную деятельность. Несмотря на загруженность научной и учебной работой, он был членом Одесской городской думы (отвечал за народное образование), присяжным заседателем городского суда, попечителем школ на Молдаванке и членом комитета помощи учителям и учительницам. Часто выступал с публичными лекциями в пользу недостаточно обеспеченных студентов. Большую работу проводил он как член комиссии по созданию в Одессе Высших женских курсов. Как депутат местного самоуправления Александр Онуфриевич уделял большое внимание работе комиссии по санитарному оздоровлению города.

Одной из важных сторон общественной деятельности А.О. Ковалевского является организация борьбы с филлоксерой-опаснейшим вредителем винограда. В течение пятнадцати лет (1880–1895) А.О. Ковалевский являлся председателем Одесской филлоксерной комиссии, был ее идеологом. Филлоксера была завезена в Европу из Америки во второй половине прошлого века. В начале 70-х годов появилась она и в России – в Бессарабии, на Украине, в Крыму и на Кавказе.

Среди широких кругов биологов долгое время бытовало мнение, что А.О. Ковалевский смотрел на борьбу с филлоксерой, как на обязанность, выполнявшуюся им по необходимости и с целью заработка, поскольку большая семья и частые поездки за границу требовали дополнительных средств. Однако известный советский зоолог Ю.И. Полянский, справедливо опроверг это мнение: "...письма А.О. Ковалевского к И.И. Мечникову заставляют пересмотреть и изменить такую точку зрения... Некоторые... письма свидетельствуют о том, что, хотя работа с филлоксерой подчас и утомляла А.О., тем не менее он относился к ней с исключительной добросовестностью и сознанием большой ответственности за порученное ему важное дело. При этом А.О. не шел по проторенной дорожке, а изыскивал новые пути. В частности, он широко пропагандировал меры радикального избавления от филлоксеры с помощью сероуглерода и уничтожения зараженных лоз" [II, 95, с. 13]. Более того, Александр Онуфриевич специально ездил изучать методы борьбы с этим чудовищным врагом, бичом винограда, во Францию к большому специалисту этого дела – зоологу из Марселя Мариону. А.О. Ковалевский постоянно в поиске, постоянно стремится испробовать новые, научно обоснованные способы борьбы с этим злом. В письмах к И.И. Мечникову он пишет о применении биологических методов лечения филлоксеры грибками, часто размышляет над вопросами биологических обоснований в организации борьбы с этим вредителем.

В Государственном архиве г. Одессы мы обнаружили интереснейшие документы, свидетельствующие о деятельности А.О. Ковалевского в филлоксерной комиссии. Мелким почерком, иногда на десяти страницах большой тетради составлял Александр Онуфриевич детальные отчеты о проведенной работе. В периодических изданиях разыскано около 20 его статей, посвященных вопросу борьбы с филлоксерой.

А.О. Ковалевскому приходилось выдерживать постоянные нападки со стороны так называемых "американистов" (их поддерживали крупные помещики), которые настаивали на введении филлоксероустойчивых американских лоз. Ученому пришлось также отражать многочисленные "атаки" прессы. Владельцы крупных виноградников предпочитали заражать соседние участки мелких виноградарей, вызывая настоящие эпидемии филлоксеры. Они не желали нести даже сравнительно небольшие убытки, связанные с полным оздоровлением района. А.О. Ковалевский стойко переносил все неприятности и опирался на поддержку филлоксерной комиссии, которая состояла из его товарищей и учеников. Пока Александр Онуфриевич жил и трудился в Одессе, победа была на стороне применявших радикальный метод борьбы с филлоксерой. Но как только он уехал в Петербург, верх взяли "американисты". Жизнь показала: там, где был применен радикальный метод, филлоксера была уничтожена.

В некоторых письмах Ковалевский жаловался, что его "заедает филлоксера". И все же, даже став академиком, он не прекращал борьбы с этим бичом винограда. Так, в 1893 г., уже будучи в Петербурге, он организовал большую филлоксерную экспедицию на Кавказ. Вот как пишет об этой экспедиции В. Ковалевская-Чистович: "По филлоксерным делам приходилось много ездить по Бессарабии, Крыму и Кавказу. В 1893 г. была организована большая экспедиция на Кавказ вместе с приглашенными иностранными учеными. В числе их был и наш друг, А.Ф. Марион. А.О. вместе с проф. химии Петром Григорьевичем Меликовым были во главе экспедиции. Кавказ принял их крайне радушно, и А.Ф. Марион был в восторге от этого путешествия, составившего целую эпоху в его жизни" [II, 37, с. 11–12]. Александру Онуфриевичу Ковалевскому принадлежит большая заслуга в деле пропаганды и организации борьбы с филлоксерой. Из его писем мы узнаем, что он неоднократно выезжал за границу – на юг Франции, в Румынию и в Венгрию с тем, чтобы изучить там опыт организации борьбы с филлоксерой и использовать его в России.

Архивные материалы, переписка с И.И. Мечниковым свидетельствуют о том, что А.О. Ковалевский не оставался безразличным к "приложению науки к жизни", что он не был кабинетным ученым, оторванным от запросов жизни. Высоко развитое чувство долга заставляло его откликаться на целый ряд практических

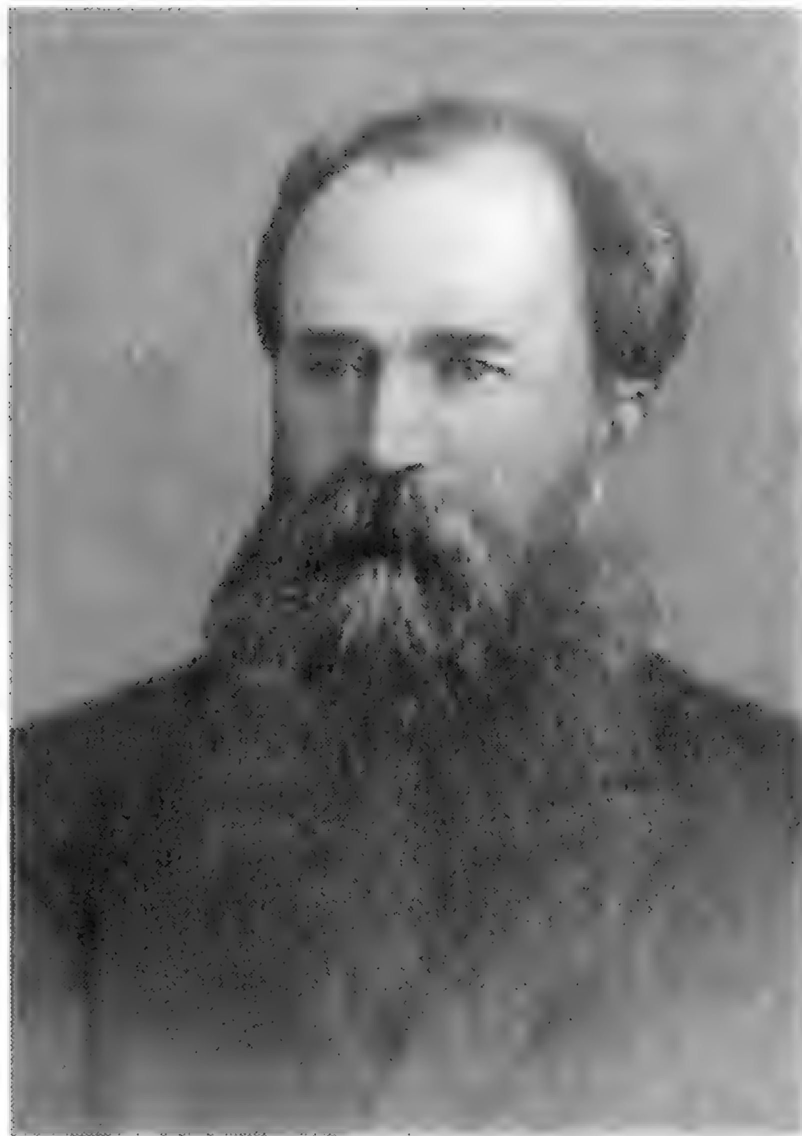
вопросов. Так, Александр Онуфриевич приложил немало усилий и в борьбе с брюшным тифом в Одессе. Необходимо также отметить его участие в организации уничтожения вредных грызунов, проведения сибиреязвенных прививок. Все это характеризует его как гражданина и общественного деятеля, чутко реагирующего на нужды народа. При этом он проявлял большую инициативу, страстность и смелость.

Александр Онуфриевич активно помогал своему другу И.И. Мечникову в устройстве и налаживании работы на впервые созданной в России бактериологической станции. Он проводил прививки, участвовал в бактериологической работе. В трудный момент заражения одесского водопровода брюшнотифозными бактериями Александр Онуфриевич пришел на помощь городу: организовал комиссию, которая исследовала наличие бактерий в воде и предлагала свои рекомендации населению. При этом он постоянно консультировался с И.И. Мечниковым, обладавшим уже в то время высоким научным авторитетом.

Среди многих других общественных интересов А.О. Ковалевского нельзя не отметить его деятельности по организации морских биологических станций. Высоко оценивая важность таких учреждений для зоологов, Александр Онуфриевич всячески старался помочь молодым, начинающим зоологам. Так, в начале 80-х годов он хлопотал об устройстве морской биологической станции на берегу Средиземного моря в Виллафранке. В письме к И.И. Мечникову он писал: "Всем этим господам (т.е. молодежи. – *О.П.*) Неаполитанская станция недоступна, они – начинающая молодежь, которую никакая Академия рекомендовать не будет, да и было бы бесполезно, так как стола в Неаполитанской станции не найдешь. Для всего этого люда станция в Виллафранке необходима, а между тем если не русское правительство, ни мы сами, т.е. русские ученые, ничего не сделаем, то поставим наших русских в ложное положение. Ввиду всего этого я все же надеюсь, что Вы согласитесь на общую просьбу, обращенную хотя бы в Академию Наук, о поддержке Виллафранкской зоологической станции ввиду всего сказанного. Анатолий Петрович согласен и сочувствует делу устройства станции. Будьте добры, скажите, как бы Вы отнеслись к подобному обращению" [II, 95, с. 125]. В этом письме Александр Онуфриевич открыто настаивает на организации станции и просит поддержки у И.И. Мечникова. И хотя А.О. Ковалевскому не удалось добиться организации русской биологической станции в Виллафранке, его идея была подхвачена и осуществлена учеником А.П. Богданова, профессором Киевского университета А.А. Коротневым. Он открыл такую станцию в 1886 г., которой руководил в течение 20 лет.

В одесский период жизни и деятельности А.О. Ковалевский продолжал эмбриологические исследования (1874–1888), а также

работы в области сравнительной физиологии (1888–1890), а затем до конца жизни изучал процессы экскреции у разных беспозвоночных.



А.О. Ковалевский. 80-е годы

В Государственном архиве г. Одессы имеется ряд документов, свидетельствующих о стремлении ученого "получить стол на Зоологической станции доктора Дорна" в Неаполе[5]. А. Дорн, принадлежавший к числу дарвинистов, создателей эволюционной морфологии, считал, что при изучении животных очень важно учитывать условия их обитания. Это и побудило его к новаторскому в то время предприятию – созданию на частные средства морской биологической станции. Как известно, укрепили его в этом намерении успешные исследования А.О. Ковалевского. В 1874 г. А. Дорн открыл это прекрасно организованное учреждение, которое незамедлительно приобрело мировую славу.

Одесса 70–80-х годов XIX в. оказывала какое-то особое притягательное воздействие на крупных научных деятелей. Без сомнения, это было время расцвета науки в Новороссийском университете. В числе хороших знакомых и друзей А.О. Ковалевского были художники и музыканты, литераторы и врачи, актеры и, конечно же, ученые. Сохранились письменные подтверждения дружеских и деловых контактов, свидетельствующие о необычайно разносторонних жизненных интересах Александра Онуфриевича, о сердечной теплоте, с которой к нему относились знавшие его люди. Дочь Ковалевского в своих воспоминаниях так описывала одесских профессоров того времени: "Они были совершенно исключительные люди, все были какие-то подвижники науки, для которой они жили и которой все приносилось в жертву. Все почти были люди семейные, их жены были вполне подходящими спутниками их жизни. Они понимали вполне и ценили работу мужей и могли служить образцами дружной семейной жизни и взаимного понимания и деликатного внимания" [II, 37, с. 7].

Самыми близкими друзьями А.О. Ковалевского были Илья Ильич и Ольга Николаевна Мечниковы, а также физик Н.А. Умов

---

[5] Там же. Ч. 42. Оп. 25. Ед. хр. 254. Л. 5.



Семья Ковалевских в кругу друзей. Крым

с женой, химик П.Г. Меликов. Среди многих очень близких друзей Александра Онуфриевича следует упомянуть доктора Я.Ю. Бардаха, позже профессора Новороссийского университета, и В.В. Заленского, впоследствии академика. Бывали в гостях у А.О. Ковалевского и зарубежные гости: французские ученые-зоологи И. Деланж и А.Ф. Марион. Во время профессорства А.О. Ковалевского в Новороссийском университете училось много талантливых студентов, позже ставших знаменитыми учеными. Среди них химик-органик академик Н.Д. Зелинский; микробиолог и эпидемиолог, почетный член АН СССР Н.Ф. Гамалея; микробиолог и эпидемиолог, президент АН УССР Д.К. Заболотный; геолог и палеонтолог академик Н.И. Андрусов.

Период совместной работы А.О. Ковалевского, И.И. Мечникова и И.М. Сеченова в Новороссийском университете – это время расцвета кафедры зоологии как в научном, так и в педагогическом отношении. Н.Ф. Гамалея, занимавшийся тогда на физико-математическом факультете, вспоминал: “В мое время было очень хорошо учиться на естественном отделении. На всех лекциях нам говорили о замечательных открытиях – о законе сохранения и превращения энергии, о строении всего живого из клеточных элементов, о великом открытии Ч. Дарвина, связавшего все организмы узами общего происхождения”[6].

---

[6] *Гамалея Н.Ф.* Воспоминания. М., 1947. С. 17–18.



Семья А.О. Ковалевского в саду на Молдаванке (Одесса).
Сидят (слева направо): Вера Александровна,
Александр Онуфриевич, Лидия Александровна.
Стоят: Татьяна Кирилловна и Владимир Александрович

Через два года жизни в Одессе Александр Онуфриевич устроил лабораторию у себя дома. Она была достаточно хорошо оборудована и всегда содержалась в образцовом порядке. "Александр Онуфриевич был весьма аккуратен, не выносил неряшливости и разгильдяйства. Ничего показного не любил, но во всем требовал точности. Его рабочий стол могла убирать только жена. Она всегда следила за тем, чтобы все нужное было под рукою, и всячески оберегала покой мужа", – вспоминал С.Я. Штрайх [II, 69, с. 287]. Дочь Ковалевского, Вера Александровна, отмечала: «Как сейчас вижу встревоженное лицо отца, когда кто-нибудь посторонний подходил к его рабочему столу и брал в руки одну из склянок.

У нас, если мы случайно забывали дисциплину, он осторожно брал вещь из рук и ставил на место. Взять ее у постороннего он не

решался, а только тревожно следил за действиями "неприятеля", и уже на нашу долю выпадала обязанность сказать, что трогать ничего нельзя» [II, 37, с. 18].

Несколько слов о распорядке рабочего дня Александра Онуфриевича. С утра и до трех часов он работал в университете. К обеду возвращался домой. Немного отдохнув, работал в лаборатории и только к вечеру гулял с семьей по саду.

"Отец нежно любил мать, и жили они удивительно дружно. Мы никогда не видели дома ничего, кроме любви, ласки и взаимной уступки. У мамы не было никакой другой заботы, кроме заботы об отце.

Всегда и при всех обстоятельствах отец был главным, и забота мамы была о нем. Она всюду, куда бы мы ни приехали, необыкновенно быстро устраивала удобно и уютно так, чтобы отцу, кроме своей работы, никакой заботы больше не было. Отец был высшим авторитетом: что он говорил, все исполнялось. Доброта его, любовь и забота о нас были так велики, что никогда ему не приходилось повышать голоса. За всю жизнь я ни разу не помню этого", – рассказывает Вера Ковалевская.

Вдумчивых читателей всегда интересует внутренний облик ученого. Одним из первых глубоко проник в душевный мир Ковалевского его биограф В.А. Догель: "Вопреки мнению некоторых биографов Ковалевского о том, что он кроме науки ничем не интересовался, воспоминания детей и некоторые места семейной переписки Ковалевского говорят о том, что он отнюдь не относился равнодушно к литературе, искусству и всей окружающей его жизни. Он усердно читал газеты, следил за беллетристикой, посещал все выставки картин и нередко бывал в театрах. Так, в Неаполе он еженедельно ходил с дочерью в небольшой театр, где в качестве гастролера выступала известная драматическая артистка Тина ди Лоренцо; там же А.О. от души хохотал над игрой неподражаемого комика Скарпетта, разыгрывавшего неаполитанские фарсы.

По дороге в Неаполь Ковалевские останавливались в Венеции, Флоренции, Риме; обходили все музеи, все архитектурные остатки Рима, осматривая каждую картину, останавливаясь перед каждой колонной. Достопримечательности Неаполя тоже были ими изучены. А.О. с детьми обходили всю Помпею, а на Везувий взбирались пешком, осматривая потоки лавы и кратер.

Литературу А.О. знал хорошо; его любимыми авторами были Теккерей и Диккенс, а из французов – Золя. В письмах самого А.О. к старшей дочери нередко указывается, на какой выставке или на какой пьесе они были недавно с Татьяной Кирилловной" [II, 53, с. 91–92].

Одесский период жизни А.О. Ковалевского богат разнообразными, радостными и печальными событиями, которые он всегда

принимал близко к сердцу. Моральная обстановка в университете сложилась поначалу очень благополучно. Как мы уже знаем, она определялась замечательным подбором профессоров. В такой ситуации основная общественная работа Ковалевского проходила в Новороссийском обществе естествоиспытателей, созданном в 1870 г. Как и другие подобные общества, оно объединяло многих профессоров и преподавателей физико-математического факультета Новороссийского университета и других научных работников. Оно сыграло важную роль в развитии русского естествознания во второй половине XIX в. Во главе общества стояли знаменитые естествоиспытатели: Л.С. Ценковский, Я.Я. Вальц, И.И. Мечников, А.О. Ковалевский, В.В. Заленский. С именем Ковалевского теснейшим образом связана деятельность общества с 1874 по 1890 гг., когда он постоянно состоял в его правлении, долгое время был заместителем председателя, а затем и председателем. Александр Онуфриевич выступал с докладами о своих исследованиях на заседаниях общества, охотнее печатал свои труды в "Записках Новороссийского общества естествоиспытателей", нежели в университетских известиях. Особенно активное участие он принимал в делах Севастопольской биологической станции, которая с 1870 по 1882 г. находилась в ведении Новороссийского общества естествоиспытателей. Надо сказать, что только благодаря его настойчивости и энергии эта станция стала впоследствии одним из крупнейших в мире учреждений такого рода. Ковалевский часто работал на этой станции, а будучи уже в Петербурге, несколько лет был ее директором.



А.О. Ковалевский за чтением книги. Одесса

Впрочем, деятельность Ковалевского не ограничивалась только "своим" физико-математическим факультетом, он принимал активное участие в делах всего университета, неизменно выступал на стороне студенческой молодежи и передовой части профессуры. Как результат такой деятельности – всеобщее уважение и любовь, которыми пользовался Александр Онуфриевич в Одессе. Наиболее ярким выражением этого уважения и любви явилось трогательное и грандиозное чествование, которое Новороссийский университет и Новороссийское общество естествоиспытателей устроили Ковалев-



Семья Ковалевских. Одесса

скому 25 ноября 1888 г. по случаю 25-летнего юбилея его научной деятельности.

“Меня мучают и тревожат с моим якобы юбилеем, – писал Александр Онуфриевич И.И. Мечникову, – и мне едва удалось умолить моих мучителей ничего не делать, а в очередном заседании Общества 26 ноября прочесть адресы, которые будут присланы” [II, 95, с. 141]. Зная скромность Ковалевского и его нелюбовь ко всякого рода официальным торжествам, устроители юбилея решили пойти на хитрость: провести будто бы очередное заседание Общества естествоиспытателей, на котором попросить Ковалевского выступить с научным докладом. Однако хитрость не удалась, через несколько дней Александр Онуфриевич узнал из местной газеты, что Общество естествоиспытателей “...желает должным образом отпраздновать этот знаменательный день с участием всех ученых обществ,

университета, Общества сельского хозяйства и других". Здесь же газета сообщала о "блестящих открытиях и исследованиях профессора Ковалевского". Больших усилий стоило друзьям успокоить Александра Онуфриевича. Пришлось пообещать, что все будет проведено в скромных размерах. Сошлись на том, что он придет на заседание и сделает доклад о своей новой работе над хитонами.

Начиная с середины ноября почтальоны приносили в дом № 19 на Разумовской улице поздравительные телеграммы по поводу юбилея. Всего было получено 70 приветствий от различных учреждений, в том числе 12 – из-за границы. 26 ноября 1888 г. к дому Ковалевского подъезжали экипажи, привозившие делегатов от различных учреждений. Поздравляли друзья и коллеги. В чествовании приняли участие прогрессивно настроенные преподаватели университета, передовые люди Одессы, студенчество, гости из других городов. "Со всех сторон выдающиеся биологи мира несли свою дань благодарного уважения, удивления и восторга человеку, который с первых своих шагов стал самостоятельным творцом сравнительной эмбриологии. Это был день торжества духа, торжества человека, вложившего всю свою благородную душу, весь пыл своего чистого, светлого ума в одно для него святое дело – науку. Вместе с тем это было днем национального праздника, праздника русской науки, одной из первых проложившей новые пути в морфологии" [II, 14, с. 25]. По своей массовости и сердечности этот юбилей явился выдающимся событием в жизни Новороссийского университета того времени.

Главное торжество состоялось вечером в заседании Общества естествоиспытателей. Полученные приветствия смутили юбиляра, он долго не находил слов для выражения благодарности. Наконец он собрался с мыслями и сказал следующее: "Меня глубоко трогает общее единодушие сочувствия, совершенно забывающее промахи и ошибки, которыми изобилует моя деятельность. Мне ставится в заслугу служение науке. Но ведь это служение легко и приятно. Для меня возможность работать над избранною темою составляет удовлетворение какому-то страстному стремлению. Как охотник переносит всякие невзгоды, чтобы достигнуть цели, так и я употребляю все свои физические и умственные силы, чтобы добиться разъяснения какой-нибудь стадии развития какой-нибудь личиночной формы. Конечно, никто не станет благодарить охотника за то, что он делает для своего удовольствия. И я за дело, которое доставляет мне только наслаждение, понятно, не заслуживаю благодарности... Сочувственное отношение общества к людям, посвятившим себя науке, вызвано тем, что, удовлетворяя своим стремлениям, будучи счастливыми при разрешении поставленных себе вопросов, они стараются вместе с тем быть полезными обществу. Чем больше будет людей, посвящающих себя научным занятиям, тем больше будет счастливых людей" [II, 69, с. 379].

От имени Киевского общества естествоиспытателей в Одессу приехал профессор А.А. Коротнев, который лично вручил юбиляру адрес. От профессора А.О. Ковалевского был получен ответ: "Я глубоко признателен Обществу Естествоиспытателей за выраженные мне добрые пожелания; во время моего пребывания в Киеве я встречал в Обществе Естествоиспытателей всегда горячую поддержку и теперь всегда вспоминаю, каким это мне было утешением во время тяжелых дней. Я с большим вниманием слежу за предпринимаемыми Обществом работами и исследованиями и сердечно радуюсь успешному их исходу. Выражая еще раз мою благодарность Обществу, покорнейше прошу верить моему глубокому уважению к деятельности Общества и всегдашней готовности способствовать его целям"[7].

А вот как вспоминала это событие одна из свидетелей триумфа А.О. Ковалевского, его дочь Вера Александровна: «А.О. совершенно не был подготовлен к чествованию и был очень поражен, когда начался огромный съезд с привнесением ему поздравлений и адресов на дому. Вечером было устроено торжественное заседание Общества естествоиспытателей в актовом зале университета, где А.О. должен был сделать очередной доклад. Вечером заехал на квартиру Ковалевских проф. Заленский и повез детей А.О. на заседание. Доклада, конечно, не было. Мы видели А.О. взволнованного, подавленного массой приветствий, телеграмм, оглушенного рукоплесканиями переполненного зала. Когда чествование кончилось, А.О. и в эту минуту не забывший своего друга, Мечникова, просил послать и ему за границу приветственную телеграмму, а затем стремительно бросился из зала; его совершенно оглушили рукоплескания студентов, выстроившихся с зажженными факелами шпалерой во всю длину парадной мраморной лестницы. А.О. пытался скрыться: он быстро оделся, вышел на улицу и сел на извозчика. Студенты с факелами побежали за ним, распрягли лошадь и всю дорогу с пением "Gaudeamus" и криками "ура" везли его до дому. Это было совершенно небывалое явление в те времена... Когда доехали до дому, А.О. без шляпы благодарил студентов. При этом в ответ на поздравления он, между прочим, сказал: "За что Вы меня хвалите? Это все равно, что хвалить охотника за то, что он ходит на охоту", намекая на то, что всякому ученому вполне естественно любить науку и делать из нее цель своей жизни. Кто-то во время краткой речи Ковалевского закричал: "А.О., наденьте шляпу, простудитесь!" А.О. взял фуражку близстоящего студента и надел ее. Это вызвало такую бурю восторга, которая, казалось, никогда не кончится. На руках юбиляра внесли в дом. А.О. был бесконечно растроган и взволнован всем происшедшим. Три ночи он не спал совершенно; через день после юбилея он был вызван к

---

[7] Записки Киевского общества естествоиспытателей. 1889. Т. 10. Вып. 1. С. 81–82.



Ковалевский в кругу молодых ученых Одессы

губернатору для объяснения по поводу юбилейных событий, но затем все вошло в норму» [II, 37, с. 8].

В одном из поздравительных адресов студенты написали: “Теперь, когда времена особенно трудны, когда русская молодежь впадает в тоску и безотрадный пессимизм, когда светильники у многих померкли, мы еще боле ценим Ваше служение чистой науке, мы глубоко сочувствуем Вам, как идеально честному и благородному человеку, мы видим в Вас бескорыстного служителя правде и человечеству” [II, 6, с. 21–49].

В научном отношении одесский период жизни А.О. Ковалевского делился, как мы уже сказали, на две части: первые десять лет после переезда из Киева Александр Онуфриевич продолжал свои эмбриологические исследования, а последние два года посвящены вопросам сравнительной физиологии. Время от времени Ковалевский посещал Виллафранку и Марсель, где проводил исследования по эмбриологии морских беспозвоночных, подвергая изучению новые их группы. Однако иногда он жаловался, что работы не идут, и ему приходится бросаться из стороны в сторону. Из писем к И.И. Мечникову мы узнаем, что Александр Онуфриевич занимался изучением эмбрионального развития очень многих форм животных.

В то время с особой силой дискутировался важный в эмбриологии вопрос о мезодерме и ее происхождении. Многие наблюдаемые исследователями факты с трудом укладывались в общую схему. Как всегда, за решение сложных магистральных научных вопросов взял-

ся Александр Онуфриевич. Совместно с французским зоологом А.Ф. Марионом он изучал развитие восьмилучевых коралловых полипов. В результате они дали классические описания этого процесса, сопровождавшиеся отличными рисунками. Оказалось, что соединительнотканные элементы, которые образуются в стенках личинки за счет ее эктодермы, нельзя называть мезодермой. Это всего-навсего простое гистологическое дифференцирование эктодермы.

В Одессе А.О. Ковалевский впервые начал изучать эмбриональное развитие моллюсков. В 1883 г. появилась его превосходная работа о хитонах, выполненная на севастопольском и частично на марсельском материале (в морской зоологической лаборатории Марселя). Развитие хитонов давно интересовало Ковалевского (еще раньше был издан ряд предварительных сообщений на русском и немецком языках). Одновременно с этими его работами были опубликованы результаты исследований над моллюсками других авторов. Но и здесь Ковалевский оставался верным себе. Он выбирал совершенно неизученные формы животных. Последовательно и точно описывал все стадии развития хитонов – от начала дробления яйца вплоть до полного формирования организма (образование бластулы и гаструлы, крупных первичных мезодермических клеток, "паруса" у личинок, постепенное развитие ноги с ножной железой, дифференцирование кишечного канала, образование радулы, развитие нервной системы за счет эктодермы, органов чувств, мускулатуры, развитие известковых пластинок раковины). "...Исследования Ковалевского о хитонах, – писал академик В.М. Шимкевич, – перевернуло все рассуждения зоологов о происхождении моллюсков. Тщательно выполненные рисунки прочно удерживаются в целом ряде эмбриологических руководств нашего времени" [II, 10, с. 114].

Параллельно с этой статьей Александр Онуфриевич опубликовал крупную работу по развитию лопатоногих моллюсков (род Dentalium), уклоняющейся группы животных, положение которой в системе было неясным. Это первоклассное научное исследование содержит много интересных сравнений развития лопатоногих и других моллюсков (хитонов, брюхоногих, пластинчатожаберных и т.п.). При этом А.О. Ковалевский уже не ограничивался изложением фактов, а в разделе "Общие рассуждения" опроверг ряд ошибочных положений предыдущих исследователей. Это позволило проследить развитие "паруса" у личинок по всем классам моллюсков. В свою очередь, благодаря полученным результатам можно было заняться выяснением вопроса о происхождении и гомологии нервной системы.

В одесский период научной деятельности А.О. Ковалевский вновь возвратился к изучению истории развития хордовых, в частности асцидий, которыми ученый интересовался на протяжении многих лет. В этот же период Ковалевский провел очень важные дополнительные исследования по развитию ланцетника. В 1877 г. он выпустил в свет статью, в которой несколько расширил сведения об

этом животном и высказал свое мнение (уже как эмбриолог) о гомологии нервной системы аннелид и позвоночных. Эта работа была реакцией А.О. Ковалевского на гипотезу, высказанную А. Дорном о происхождении позвоночных от кольчатых червей, который уподоблял полость тела ланцетника с таковой у сагитты, а околожаберную полость приравнивал к жаберной полости рыб.

Три работы А.О. Ковалевский посвятил анатомии оригинальных моллюсков из рода неомения. По внешнему виду они похожи на червей. Ряд немецких и норвежских исследователей, изучавших этих животных, пришли к ложным выводам, перепутав начало и конец тела этих животных. Сначала даже Александр Онуфриевич был введен в заблуждение, однако ему быстро удалось разобраться и установить истину. Оказалось, что одновременно с неоменией горгонофила существует и другая неомения, паразитирующая на благородном коралле, которую обнаружил Александр Онуфриевич. Последняя значительно отличалась от первой прежде всего тем, что очень быстро бегала по поверхности тела коралла, да и окраска ее была совершенно похожа на наружный покров коралла. Первая же форма была неподвижным и вялым животным. Открыв удивительное приспособление окраски неомении, Ковалевский убедительно подтвердил основное положение теории естественного отбора.

В 1886 г. А.О. Ковалевский совместно с М. Шульгиным напечатал работу по истории развития кавказского скорпиона. По утверждениям специалистов, эта работа не содержит в себе чего-то особенно важного и несколько фрагментарна.

Без сомнения, самые блестящие работы А.О. Ковалевского одесского периода посвящены развитию членистоногих, по преимуществу насекомых. Как всегда, он удачно выбирал объект исследования. Посвятив еще до Одессы много лет изучению истории развития зародыша из яйца и зародышевой почки, он перешел к исследованию процессов, происходящих во время превращения насекомых. По этому поводу И.И. Мечников писал: “Он избрал одну из обыкновенных мух, проработал историю ее метаморфоза со свойственным ему мастерством. Он шаг за шагом проследил исчезновение личиночных органов, показал, что главнейшие из них исчезают потому, что поедаются и перевариваются блуждающими клетками личинки. Эти клетки, столь прожорливые по отношению к некоторым тканям, становятся, однако же, бессильными, чтобы поесть молодые нарождающиеся ткани, которые успевают развиться в новые органы взрослой мухи” [II, 57, с. 37]. Александр Онуфриевич использовал теорию фагоцитоза, созданную незадолго до этого И.И. Мечниковым (1883). И в дальнейших своих исследованиях Ковалевский широко исследовал явление фагоцитоза, тем самым способствуя укреплению и разработке этой теории.

Как заявил И.И. Мечников, “...результаты Ковалевского были несколько раз оспариваемы некоторыми молодыми наблюда-

телями, но без малейшего успеха. Данные, добытые Ковалевским и по этому вопросу, остались прочным и ценным вкладом в науку" [II, 57, с. 38].

Здесь нет надобности входить в подробности этого вопроса. В работах В.А. Догеля, А.Д. Некрасова, А.Г. Кнорре, В.В. Заленского, П.П. Иванова, Ю.И. Полянского, К.Н. Давыдова, А.Е. Гайсиновича, И.И. Мечникова основательно разобраны механизмы фагоцитоза, послужившего для А.О. Ковалевского ключом к познанию процессов метаморфоза. Одно следует отметить: эти исследования сыграли в мировоззрении Ковалевского основополагающую роль. Он понял, что успехи морфологического изучения животных привели к тому, "...что для суждения о значении явлений развития и организации необходимо иметь ясное представление о физиологическом отправлении органов и тканей... Не ограничиваясь одним лишь наблюдением, необходимо было еще ввести в сравнительную зоологию экспериментальную методу. Другими словами, нужно было приняться за сравнительную физиологию низших организмов. Ковалевский быстро освоился с этой необходимостью и с не меньшей, чем прежде, энергией принялся за изучение деятельности некоторых мало изученных органов" [II, 57, с. 38].

Таким образом, в конце 80-х годов прошлого столетия А.О. Ковалевский окончательно оставил работы по сравнительной эмбриологии и приступил к серии исследований в области сравнительной физиологии. Так, еще в Одессе начался второй период его научных изысканий, который длился до конца дней ученого. Может возникнуть вопрос: почему А.О. Ковалевский сделал такой крутой поворот в своих исследованиях? Ответить на него нетрудно.

Как оказалось, знаний эмбриологических процессов, основанных только на их описании, оказалось недостаточно, необходимо было перейти к выяснению причин эмбриогенеза. Именно поэтому создатели эволюционной эмбриологии А.О. Ковалевский и И.И. Мечников в 80-х годах XIX в. оставили работу в этой области и энергично приступили к исследованиям физиологических проблем, опираясь, естественно, на морфологические методы. Они перешли от описания к эксперименту, выяснению причин формообразования и изучению форм организма в связи с его функциями. Иными словами, ряд крупнейших биологов как в России, так и за рубежом, основали новое направление в биологии, которое впоследствии было не слишком удачно названо "экспериментальной зоологией" или "механикой развития". И.И. Мечников так описывал этот переход: "Занимаясь уже несколько лет некоторыми вопросами касательно генеалогии Metazoa, я пришел к убеждению, что такие вопросы нельзя разрешить исключительно морфолого-эмбриологическим путем... часто оказывается неизбежно необходимым знание их физиологической истории... Приступая к вопросу о генеалогическом развитии пищеварительного аппарата как одного из самых общих и

древних органов кишечных животных (Metazoa), я должен был производить рядом с эмбриологическими наблюдениями над историей развития энтодермы также и физиологические исследования ее функции"[8].

Сегодня ни у кого не вызывает сомнений, что переход А.О. Ковалевского от эмбриологических исследований к изучению физиологических функций был в значительной мере обусловлен, не считая других причин, прямым влиянием И.И. Мечникова. Ведь в то время дружба между этими учеными была особенно крепкой. Этот переход сделал каждый из них. Так, И.И. Мечников от изучения эмбрионального развития энтодермы переключился на исследование ее физиологической функции, т.е. ее внутриклеточного пищеварения. А что же А.О. Ковалевский? Почему он перешел к изучению физиологии именно выделительной и защитной функций? Да потому, что в своих последних эмбриологических работах он занимался исключительно производными мезодермы. Они-то и заинтересовали его в физиологическом плане. Нужно также подчеркнуть, что физиология не была для Ковалевского самоцелью: в новой сфере исследований он остался верен себе – его интересовала идея единства животного мира.

Таким образом, А.О. Ковалевский по праву занимает почетное место в предыстории современной эволюционной физиологии, хотя ни в одной из его работ не ставился вопрос о необходимости создания эволюционной физиологии. По-видимому, этим и объясняется то печальное обстоятельство, что сравнительно-физиологические работы А.О. Ковалевского не были поняты и по достоинству оценены его современниками. С другой стороны, это и не могло быть иначе, поскольку физиологи так называемого классического направления отчетливо начали осознавать необходимость рассмотрения физиологической функции как исторически сложившейся в процессе эволюции значительно позже, уже после смерти А.О. Ковалевского.

О цикле физиологических работ А.О. Ковалевский думал еще в Киеве, пятнадцать лет назад. В письме к И.И. Мечникову в конце 1873 г. он писал: "Если бы мне попасть в Одессу, я бы взялся за сравнительную физиологию; я бы придумал много планов, как приняться; нужно бы только, чтобы их прокритиковал знающий человек; и глаза у меня плоховатые, о долгом микроскопировании и думать нельзя. Я бы, я думаю, между прочим, взялся бы за физиологическое исследование актиний рядом с точною анатомиею и затем за гидроид и медуз" [II, 95, с. 86]. Сегодня всем ясно, что сравнительно-физиологические работы А.О. Ковалевского шли впереди своего времени. Тогда еще не существовало никаких методов и экспериментальных подходов для решения вопросов о форме и функции вы-

---

[8] *Мечников И.И.* Исследования о внутриклеточном пищеварении у беспозвоночных животных // Рус. медицина. 1864. № 3/6. С. 47.

делительных органов беспозвоночных, поэтому они совершенно не были разработаны. Только сегодня мы по достоинству можем оценить все значение работ А.О. Ковалевского, прокладывавшего новые пути для физиологических исследований. И хотя методики, которыми он пользовался, устарели, его идейные установки не потеряли своей актуальности.

После смерти А.О. Ковалевского И.И. Мечников писал в некрологе: "Рядом с другими исследованиями нужно поставить большое число опытов и наблюдений Ковалевского о мочеотделительных органах беспозвоночных животных. Впрыскивая в их тела разнообразные красящие вещества, Ковалевскому удалось определить отделы мочеотделительных органов, которые поглощают эти краски с целью удаления их из организма. Эти исследования, систематически продолжавшиеся более десяти лет, превратили главу о мочеотделительных органах беспозвоночных в один из наиболее обработанных отделов сравнительной физиологии" [II, 57, с. 39].

Метод, применяемый А.О. Ковалевским (с известными ограничениями), не утратил своего значения до настоящего времени. С его помощью ученый открыл ряд совершенно неизвестных ранее физиологических способов экскреции, описал многие экскреторные органы, о существовании которых раньше никто не подозревал. Александр Онуфриевич не ограничился введением какого-либо одного вещества, а употребил целую серию веществ, вполне сознательно подбирая их для своих экспериментов. Сочетание морфологического и физиологического методов оказалось исключительно плодотворным: легко обнаружить, даже без микроскопа, поглощение или выделение различных веществ (красок, солей металлов, прочее).

С 1890 г. А.О. Ковалевский начал публиковать свои работы, касающиеся изучения фагоцитарных органов беспозвоночных. Ученый открыл систему клеток, образующих обособленные органы, которые могут быть разбросаны по всему телу, фагоцитируют бактерии, введенные в гемолимфу, и тем самым выполняют защитную функцию в борьбе с болезнями. Вводя суспензии бактерий (бациллы сибирской язвы, птичьего туберкулеза и др.) многим беспозвоночным, он получил хорошие результаты, определив места фагоцитоза. Для изучения бактериологической техники А.О. Ковалевский в 1892 г. специально ездил в Париж, в Институт Пастера.

Однако основная заслуга А.О. Ковалевского состоит в том, что он, вводя в гемолимфу различные суспензии (тушь, порошок кармина, кровь беспозвоночных, сперматозоиды, молоко), заметил, что они собираются в специальных фагоцитарных органах, которые тоже выполняют защитную функцию: очищают гемолимфу от посторонних микроскопических нерастворимых частиц. Полученные результаты ученый опубликовал в работе "О селезенке у моллюсков" (1890 г.). Все фагоцитарные органы он назвал селезенкой моллюсков.

Работы А.О. Ковалевского, посвященные фагоцитарным органам, поддерживали фагоцитарную теорию иммунитета, созданную И.И. Мечниковым. Заслуга Ковалевского состоит в том, что он экспериментально доказал полную зависимость иммунитета у беспозвоночных от нормального функционирования фагоцитарных органов. Так, исследуя многоножек, Александр Онуфриевич убедительно показал, что если деятельность их фагоцитарных органов блокировать, то животные становятся восприимчивыми к ряду заболеваний и гибнут вследствие размножения в их теле болезнетворных бактерий. Своими исследованиями А.О. Ковалевский внес важный вклад в представление о функциональной системности в работе фагоцитарного аппарата, определил его роль в развитии инфекции и иммунитета у беспозвоночных. Кроме того, он разработал основные методические приемы исследования этого аппарата. Особо широкое применение получил метод блокады железом. Все это позволяет считать работы Ковалевского предвестниками современного учения о ретикулоэндотелиальной системе.

Заслуживают особого рассмотрения исследования А.О. Ковалевского, касающиеся сравнения фагоцитарных систем беспозвоночных и позвоночных животных, функциональной неоднородности клеток, образующих фагоцитарную систему. Он подметил тонкие различия между клетками, способными к фагоцитозу, и объяснил их развитием в процессе эмбриогенеза из различных зачатков.

В своих сравнительно-физиологических исследованиях А.О. Ковалевский синтезировал анатомические, эмбриологические и физиологические данные с целью использования функциональных свойств изучаемых органов для решения вопроса об их филогении. "В своих исследованиях формы и функции выделительных и фагоцитарных органов Ковалевский стремился получить материал для того, чтобы поставить сравнительную физиологию на службу дарвинизму, как ранее он это делал в отношении сравнительной эмбриологии, но как там, так и здесь, он нигде ясно не сформулировал эту задачу, надеясь, что материал будет говорить сам за себя" [II, 77, с. 597].

Александр Онуфриевич, считавший себя человеком замкнутым и малообщительным, имел, однако, широкий круг знакомств, в том числе в ученом мире Западной Европы. Так, он состоял в переписке с А. Дорном, Ф. Бальфуром, А.Ф. Марионом, А. Лаказ-Дютье, К. Зибольдом, Э. Рей-Ланкастером, Р. Лейкартом, И. Сергвенцом, Э. Клапаредом и многими другими. Эти письма дают полное представление о широких и плодотворных научных связях А.О. Ковалевского. Но не только письма – свидетели этих связей. Александр Онуфриевич, проводя много времени в заграничных поездках, особенно на побережьях Средиземного, Черного, Мраморного, Красного и Каспийского морей, познакомился со многими учеными, трудившимися, как и он, в области зоологии и эмбриологии. Если к это-

му добавить активное участие Ковалевского в работе русских и заграничных научных съездов, то становится понятной та тесная связь с зарубежными коллегами, которая сохранялась многие годы и поддерживалась оживленной перепиской. Эта сфера деятельности А.О. Ковалевского еще ждет своих исследователей.

Конечно, существенную роль во взаимоотношениях Ковалевского с зарубежными учеными сыграл тот факт, что с конца 60-х годов XIX в. он (как и И.И. Мечников) становится признанным авторитетом в области сравнительной, эволюционной эмбриологии. К нему потянулись многие ученые, одни искали возможности познакомиться, другие – получить совет.

Из числа зарубежных коллег, с которыми А.О. Ковалевский поддерживал активную связь, одно из первых мест принадлежит французскому зоологу, эмбриологу и палеонтологу А.Ф. Мариону. Переписка с ним продолжалась около 25 лет. Сохранившиеся в Архиве РАН письма (их, к сожалению, всего 21) охватывают период с 1882 по 1889 г. В них затрагиваются как интересовавшие обоих ученых научные проблемы, так и ряд личных вопросов. Когда и где состоялось их знакомство, точно неизвестно. Они, безусловно, встретились в Марселе, куда Александр Онуфриевич приезжал несколько раз, в 1872, 1874, 1880, 1883 и 1889 гг. Их дружба особенно окрепла после того, как Марион заинтересовался вопросами сравнительной эмбриологии. Вскоре он стал заниматься морфологическими исследованиями таких беспозвоночных животных, которые могли бы давать материал для эволюционных, филогенетических заключений. Как результат этих научных изысканий Мариона появились совместные работы двух выдающихся зоологов, посвященные эмбриологии коралловых полипов и анатомии желтобрюхих моллюсков. “Сотрудничество Ковалевского и Мариона покоилось на общности их теоретических взглядов. Оба они были убежденными сторонниками теории Дарвина; плодотворно применяли эволюционную доктрину в научно-исследовательской работе и пропагандировали ее в своей преподавательской деятельности”, – отмечал историк биологии Л.Я. Бляхер [II, 111, с. 100].

Раньше мы уже отмечали сотрудничество Ковалевского с Марионом в борьбе с филлоксерой винограда. Предложенный Марионом метод истребления филлоксеры сернистым углеродом Александр Онуфриевич с успехом применял в России. В свою очередь, Марион живо интересовался возможностью борьбы с вредными насекомыми путем искусственного их заражения паразитическими грибками. Как известно, этот метод был предложен И.И. Мечниковым, с которым Марион также вел оживленную переписку. Совместно с А.О. Ковалевским Марион опубликовал несколько солидных работ в организованном им журнале “Анналы Марсельского музея естественной истории”.



А.О. Ковалевский и его друг, французский профессор А.Ф. Марион. Гравюра на дереве

Марион в 1876 г., в возрасте 30 лет, был утвержден ординарным профессором Марсельского университета, а в 1880 г. назначен директором Марсельского музея естественной истории, куда и приезжал работать А.О. Ковалевский.

В 1882 г., вероятно, по инициативе А.Ф. Мариона Марсельский магистрат решил пригласить в качестве экстраординарных профессоров видных европейских ученых и в их числе А.О. Ковалевского. По-видимому, преследовалась цель придать местному университету международный характер. Из переписки следует, что Марион надеялся в скором времени видеть Ковалевского в Марселе. Он писал: “Если бы русское министерство позволило Вам, чтобы Вы постоянно ездили из Одессы в Марсель, и время, проведенное в Марселе, засчитывалось Вам для пенсии как годы службы, которые Вы проводили только в России, то Вы могли бы приехать сюда на годы, следующие за согласием министерства, с окладом 19 000 фр., отпущенных городом” [II, 111, с. 111]. Александр Онуфриевич скрывал свои намерения о переходе в Марсельский университет. Только однажды он заметил в письме И.И. Мечникову: “Мое дело с Марселью, кажется, окончательно рушилось; новый муниципалитет мало расположен устраивать медицинский факультет”. Резонно возникает вопрос – каковы мотивы решения Ковалевского уехать из России? Как писал Л.Я. Бляхер, “...теперь, в исторической перспективе, можно только радоваться, что тогдашние планы Ковалевского не были ре-

ализованы, и Россия не потеряла Ковалевского так, как она потеряла Мечникова". Как известно, в мае 1882 г. Мечников ушел из Новороссийского университета и выехал из России. Особенно сильно это озадачило А.О. Ковалевского. Еще раньше он в письме к И.И. Мечникову писал: "К моему ужасу, узнаю, что эта подлая университетская история может повести даже к тому, что Вы бросите Одесский университет. Это будет, конечно, ужасным ударом для университета и притом вполне, конечно, на руку тем силам, против которых Вы сражались" [II, 95, с. 123].

По мнению Л.Я. Бляхера, желание покинуть Родину было продиктовано несколькими обстоятельствами. Главным было то, что Александр Онуфриевич надеялся иметь постоянную базу на Средиземном море для своих научных работ. С другой стороны, в Новороссийском университете в то время сложилась крайне мрачная обстановка, особенно после ухода из него И.И. Мечникова. Все это и заставляло Ковалевского постоянно думать о выходе из сложившегося положения. Следует также сказать, что и позже он тоже думал о переходе к Мариону или Дорну. Но считал, что эти планы неосуществимы. Последнее непонятно, как непонятен и отказ на предложение А.П. Богданова занять профессуру в Московском университете:

"Одесса, 13 января 1883 г. Многоуважаемый Анатолий Петрович!

Преглубоко благодарен Вам, а также гг. Бабухину и Тимирязеву за лестное для меня предложение занять профессуру в лучшем нашем русском университете. Беда, однако, в том, что я последнее время вступил в переговоры с марсельскими профессорами и дал уже обещание, в случае открытия вновь проектируемого университета в Марселе, занять в нем место профессора эмбриологии.

Правда, это дело подлежит еще утверждению палаты и сената, но мне пишут, что в этом утверждении сомнения не может быть.

Ввиду этого мне остается только поблагодарить за доверие к моим слабым силам и отчасти порадоваться, что мне не придется разочаровывать в своих заслугах людей, которых я глубоко уважаю.

На мою discretion можете рассчитывать.

Искренне Вам преданный и глубоко уважающий Вас

А. Ковалевский" [II, 123, с. 112].

Петербургский период жизни и деятельности А.О. Ковалевского

Он подобно гигантскому дереву разбрасывал семена на далекое расстояние. Его школой был весь зоологический мир, и мир этот обязан Ковалевскому как одному из своих учителей.

В.М. Шимкевич

Поворотным в жизни и научной карьере ученого стал 1890 г., когда Александр Онуфриевич был избран действительным членом Петербургской академии наук. Еще раньше, в декабре 1883 г., он был избран членом-корреспондентом Академии. С этого времени заслуги Ковалевского перед наукой получили всеобщее признание. Его избирают почетным членом всех русских университетов, всех ученых обществ России, большинства университетов Европы, некоторых известнейших зарубежных академий наук (см. "Основные даты жизни и деятельности А.О. Ковалевского"). Многие старейшие научные объединения мира прислали ему дипломы на звание доктора наук.

Широкая известность в научном мире, преданность науке, активная общественная деятельность А.О. Ковалевского привели к тому, что он был предложен к избранию в члены Петербургской академии наук академиками Ф.В. Овсянниковым, Л.И. Шренком, А.А. Штраухом и А.С. Фаминцыным. На заседании Отделения физико-математических наук, состоявшемся 13 марта 1890 г., А.О. Ковалевский был избран единогласно, а на общем собрании Академии наук, проходившем 24 марта 1890 г., он получил 29 избирательных и 3 неизбирательных голоса. И.И. Мечников отмечал, что место академика вполне соответствовало складу характера Ковалевского, ценившего спокойную работу в лаборатории и вследствие своей застенчивости неохотно выступавшего с кафедры перед студентами. Вскоре избрание Ковалевского в академики было утверждено, и он с семьей переехал из Одессы в Петербург. Александр Онуфриевич жил надеждой поскорее и здесь заняться любимой наукой. Но не тут-то было.

"Я чувствую себя порядочно несчастным в Питере, ничего не устроено, ни жалованья, ни пенсии, ни лаборатории – все это якобы впереди", – писал Ковалевский Мечникову 15 ноября 1890 г. из Петербурга. Действительно, в первое время после переезда Ковалевского из Одессы в Петербург материальные дела ученого и рабочая обстановка складывались неблагополучно. Началось все с того, что ему было отказано в выплате профессорской пенсии, так как не хватало трех лет до установленного срока. В Государственном архиве

г. Одессы мы обнаружили ряд документов, проливающих свет на историю с пенсией. В обращении "В Совет Новороссийского университета" А.О. Ковалевский писал:

"Ввиду всего вышеизложенного и того обстоятельства, что я состою в профессорском звании с 1868 года по настоящее время, всего более 10 лет, позволяю себе покорнейше просить Совет Новороссийского университета не отказать мне в ходатайстве о зачислении в срок действительной службы упомянутого периода времени.

Для подтверждения моих указаний имею честь при сем представить свидетельства заграничных профессоров: Сегрвенцы и Лейкарта, советами которых я пользовался во время моих занятий за границею.

Проф. А.О. Ковалевский Одесса, 5 марта 1884 года"[1].

Академик Ф.В. Овсянников стал активно хлопотать о Ковалевском в министерстве просвещения. В одном из своих писем он, в частности, писал: "Есть слух, что Ковалевскому отказано в пенсии. Неужели это правда? Что же будет, если Ковалевский вздумает отказаться от места в Академии наук? В какое положение будет поставлена императорская Академия наук и все мы? Ведь это скандал на весь ученый мир!" [II, 69, с. 381]. Немедленно Заленским была составлена справка, в которой сообщалось, что "Ковалевский человек небогатый и без содержания казенного существовать не может. Было бы очень хорошо, если бы г. Ковалевскому была дана возможность дослужить в университете до пенсии года 3–4, оставаясь в то же время академиком" [II, 69, с. 382].

После долгой чиновничьей волокиты министру просвещения графу Делянову пришлось идти к самому царю Александру III, который разрешил выдачу А.О. Ковалевскому вознаграждения по званию академика. Параллельно с этим Александр Онуфриевич получал профессорское жалование за чтение лекций.

В связи с нехваткой нескольких лет службы Александру Онуфриевичу пришлось читать лекции по гистологии в Петербургском университете с 1891 по 1894 г. (до получения пенсии). Уже в следующем 1891 г., после ухода на пенсию академика Ф.В. Овсянникова, Александра Онуфриевича пригласили заведовать кафедрой гистологии Петербургского университета. Дослужившись до пенсии, Ковалевский оставил кафедру, рекомендовав на свое место заведующего кафедрой гистологии и эмбриологии Томского университета экстраординарного профессора А.С. Догеля. Известно, что хотя Ковалевский и проявлял интерес к педагогической деятельности, но тяготился ею, к тому же она не давала возможности часто выезжать на морские биологические станции. По-видимому, это и послужило

---

[1] Государственный областной архив г. Одессы. Ф. 45. Оп. 7. Ед. хр. 17. Л. 45–47.

главной причиной того, что он через три года покинул кафедру и окончательно занялся научной деятельностью в Академии наук.

Сразу же по приезде из Одессы у Ковалевского возникли затруднения с выплатой ему жалованья как академику. Ведь Александр Онуфриевич был избран сверх штата. По штату полагалось лишь два места академиков-зоологов. Они-то и были заняты в то время Л.И. Шренком и А.А. Штраухом. Поэтому жалованье Александру Онуфриевичу выписывалось из особых средств.

Вначале не было у Александра Онуфриевича и специальной лаборатории. Пришлось ее устраивать в собственной квартире. Лишь в 1894 г. Ковалевскому удалось получить помещение в здании Академии наук, в котором и разместилась так называемая “Особая зоологическая лаборатория”.

Поначалу академическая жизнь А.О. Ковалевского протекала спокойно. Однако начиная с 1893 г. на физико-математическом отделении сильно обострились отношения между двумя партиями – “русской” и “немецкой”. Последняя всячески препятствовала продвижению талантливых русских ученых. Александр Онуфриевич смело включился в борьбу против этой группы. Он прекрасно понимал, что рабское преклонение перед Западом тормозит развитие отечественной науки. Его общественная деятельность была направлена на борьбу с засилием ученых-немцев в Академии наук, на привлечение в академию русских ученых, на расширение материалистических взглядов среди студентов, улучшение образования и охраны здоровья народа. Благодаря стараниям А.О. Ковалевского был забаллотирован недостаточно квалифицированный кандидат в академики Плеске, немец по происхождению. И вместе с этим ему удалось провести в академики талантливого русского ученого, профессора Новороссийского университета В.В. Заленского.

Несмотря на большую загруженность в Академии, в университете, несмотря на участие в различных комиссиях, А.О. Ковалевскому все-таки удавалось совершать экскурсионные и экспедиционные выезды. Так, на Онежском озере он изучал пиявок, паразитирующих на рыбах, а лето, как правило, проводил на различных зоологических станциях Средиземного и Черного морей.

Иногда экспедиции были сухопутными – в Крым и на Кавказ. Наряду с этим он принимал активное участие в международных съездах и конгрессах естествоиспытателей.

Так, уже в 1892 г. Ковалевский уехал с семьей на три с половиной месяца в Париж и на Зоологическую станцию в Роскофф, расположенную на Атлантическом побережье Франции. Интересы Ковалевского в это время были направлены на изучение органов выделения сухопутных животных. Александр Онуфриевич стремился увлечь зоологией своего двадцатилетнего сына Владимира и поручил ему изучение сидячих медуз. Однако и после этого юноша не охладел к химии.



А.О. Ковалевский с женой Татьяной. Ялта, 1893

Для истории зоологии и особенно для истории французско-русских научных связей изучение богатых архивных материалов, хранящихся на крупных биологических станциях Европы и до сих пор не введенных в научный оборот, представляет несомненный интерес. В этом плане небезынтересна находка отечественного зоолога, члена-корреспондента РАН Ю.И. Полянского, проливающая дополнительный свет на научную деятельность А.О. Ковалевского [II, 119]. Занимаясь зоологическими исследованиями в конце 50-х годов XX в. на двух крупнейших и старейших французских биологических станциях – в Роскове, что на берегу Ла-Манша, и в Баньюльсе (Французские Пиренеи), расположенном на берегу Средиземного моря, Ю.И. Полянский стремился отыскать такие архивные материалы, которые отражали бы деятельность русских ученых в этих учреждениях. Как известно, их основателем был известный французский ученый-зоолог XIX в. Ф. Лаказ-Дютье. И вот, в особой книге, куда делали записи ученые, приезжавшие на станцию Росков, были обнаружены многочисленные и интереснейшие записи русских ученых: А.П. Богданова, А.А. Коротнева, Н.М. Кулагина, А.Я. и В.Я. Данилевских, С.И. Огнева, С.М. Переяславцевой, Н.А. Холодковского, Н.К. Кольцова и др. Проводил свои исследования на этой станции и А.О. Ковалевский. Среди прочих был обнаружен и краткий отчет, составленный Александром Онуфриевичем после трехмесячной работы в лабораториях этой станции (с 9 июня по 19 сентября 1892 г.). Написанный на французском языке отчет Ковалевского представ-



Семья Ковалевских после обеда

ляет значительный интерес, так как проливает свет на исследования ученого в области сравнительной физиологии органов выделения. Ю.И. Полянский писал: “В нем в очень кратком виде и вместе с тем замечательно четко излагаются основные задачи и отчасти результаты сравнительно-физиологических исследований органов выделения беспозвоночных. В этом отношении отчет является как бы введением к ряду специальных работ, опубликованных А.О. Ковалевским в последующие годы. Вместе с тем он показывает, как напряженно и упорно работал ученый в Роскове. Не менее важно и то, что этот документ свидетельствует о плодотворности тех тесных связей, которые сложились между русскими и французскими зоологами еще в прошлом веке и служили обогащению мировой науки в целом” [II, 119, с. 85].

Особого внимания, по мнению Ю.И. Полянского, заслуживает и то, что в архиве биологической станции в Баньюльсе сохранились до сих пор неизвестные нам письма русских ученых. Там, в частности, имеются письма к Лаказ-Дютье от А.П. Богданова (3 письма), А.О. Ковалевского (14 писем), А.А.Коротнева (59 писем), Н.П. Вагнера (7 писем) и многих других. Все эти научные ценности ждут своего дальнейшего изучения.

Как мы уже сказали, служба в Академии наук давала возможность А.О. Ковалевскому совершать целый ряд поездок с научной целью. После каждого очередного путешествия Александр Онуфриевич обещал больше никуда не ездить и сидеть дома. Однако, как



Семья Ковалевских (слева направо): Лидия Александровна, Александр Онуфриевич, Татьяна Кирилловна, Вера Александровна. Петербург. 90-е годы XIX в.

показала жизнь, эти обещания он не выполнял. Он снова пускался в путь: 1893–1894 гг. – поездка на Кавказ и в Крым; 1895 г. – он дважды за границей. Сначала в марте – мае работал на Виллафранке, изучая органы выделения у полихет, а затем в сентябре принимал участие в Лейденском зоологическом конгрессе. После конгресса исследовал полихет на французской биологической станции в Вимере близ Булони. В.А. Догель так характеризовал деятельность А.О. Ковалевского в эти годы: «Поездка на конгресс и в Вимере дала А.О. много интересных знакомств и доставила ему немало переживаний, о которых он подробно рассказывает в частых письмах к семье. По приезде на конгресс с А.О. случилась маленькая неприятность: его вещи застряли на голландской границе, и ему пришлось в одном тонком синем пиджачке фигурировать на собрании. "Еще и то счастье, – пишет А.О., – что Шимкевич дал чистые рукавчики". На конгрессе выступали с докладами виднейшие зоологи Европы. Ковалевский сделал два сообщения о лимфатических железах у скорпиона и у полихет семейства Nereidae. Помимо заседаний, на съезде было проведено много научных экскурсий и увеселительных прогулок. Участники конгресса побывали в Гааге, в Амстердаме, в центре селедочного промысла – Гарлингене, посетили голландскую биологическую станцию в Гельдере. Последняя поездка была для А.О. особенно интересной, так как устройство аквариумов в Сева-

стополе требовало знакомства с европейскими зоологическими станциями; многие из них (Виллафранка, Роскофф, Гельдер, Вимере) А.О. Ковалевскому удалось посетить и подробно осмотреть.

Наиболее интересным докладом на съезде был, по впечатлению А.О., доклад Дюбуа об открытии им знаменитого питекантропа; по докладу выступали Вирхов, американец Марш и др. ...После Вимере А.О. еще продолжил эту поездку, заехав в Лондон и побывав в Париже, так что в Россию вернулся лишь в октябре» [II, 53, с. 112–113].

Последующие четыре года Александр Онуфриевич регулярно ездил в Крым, где осуществлял руководство Севастопольской зоологической станцией уже в качестве ее директора. Интерес к пиявкам увлек его в 1896 г. на Онежское озеро, в Петрозаводск. Следующая командировка состоялась в феврале–марте 1899 г. Он посещал музеи Парижа, Лондона, Марселя. Протоколы Академии наук свидетельствуют, что в Гамбурге Ковалевский присутствовал на собрании по поводу возвращения из кругосветного плавания немецкой глубоководной экспедиции “Вальдивии”, руководимой профессором Хуном из Лейпцига, и познакомился с коллекциями экспедиции. Затем в Парижской академии наук Александр Онуфриевич сделал доклад о пиявках, а в Кембридже принял участие в торжественной церемонии утверждения его в звании доктора Кембриджского университета. И, наконец, в течение двух последних лет своей жизни, А.О. Ковалевский несколько раз посещал Принцевы острова в Мраморном море. Эти поездки преследовали цель изучения фауны этого моря в связи с будущими исследованиями фауны Черного моря, которые Ковалевский планировал начать на Севастопольской станции. Кроме того, ему пришлось несколько раз посещать Константинополь и острова Эгейского моря.

По воспоминаниям старшей дочери, Александр Онуфриевич и на шестидесятом году жизни был полон энергии. Сам выезжал на лодке в море, драгой добывал зоологический материал. У него была масса планов. Особенно он любил мечтать о поездке на остров Яву. В то время на Яве, в Бейзенторге, была чудесная биологическая станция, куда потом ездили многие русские зоологи и ботаники. Такую поездку Александру Онуфриевичу уже было разрешили, выдали тысячу рублей и билет для проезда на пароходе русского добровольного флота. “Однако выполнить эту мечту А.О. не удалось, и наука лишилась многих интересных открытий, которые несомненно сделал бы Ковалевский в тропиках, этих местах огромных возможностей” [II, 53, с. 151].

Велика и плодотворна научная деятельность А.О. Ковалевского в Петербургский период его жизни. Около 50 работ вышло из-под пера ученого за эти годы. Большинство из них посвящено изучению выделительной системы и выяснению ее функций у разных беспозвоночных. Он исследовал одну за другой разные группы животных, используя различные методики инъекций.

Особенно интересовали Ковалевского органы, служащие для накопления или выделения твердых частиц. Внимание Ковалевского привлекли анатомия и биология пиявок, у которых сперматозоиды проникают в середину тела через стенку. Особенно заинтересовали ученого примитивные формы пиявок, странные брюхоногие моллюски, которые лишены не только раковины, но и мантии. Занимали Александра Онуфриевича также исследования на сердце различных насекомых, лимфатические железы у скорпионов и многоножек. Многие работы этого периода касались частных вопросов зоологии. Большие его статьи, как правило, печатавшиеся в "Записках Академии наук", иллюстрировались великолепно исполненными рисунками. В Петербурге ученый мог обращаться за помощью к хорошим художникам. Иногда иллюстрации были цветными. Сам Александр Онуфриевич делал не очень изящные рисунки.

В 1896 г. А.О. Ковалевский приступил к изучению выделительной системы червей, а также абберантных форм пиявок.

Не подлежит сомнению, что работы А.О. Ковалевского по исследованию выделительной системы открыли новую эпоху в изучении выделительных органов беспозвоночных. Они позволили Ковалевскому показать, что у них, как и у позвоночных, есть две категории выделительных аппаратов, одна из которых по функции соответствует мальпигиевым тельцам, а другая – мочевым канальцам почек позвоночных. Кроме того, имеются особые органы для собирания и выведения твердых продуктов экскреции – фагоцитарные органы. Прав был И.И. Мечников, который писал, что исследования Ковалевского по выделению у разнообразных животных превратили главу о мочевыделительных органах беспозвоночных в один из наиболее обработанных отделов сравнительной физиологии. К любой теме А.О. Ковалевский подходил как подлинный эволюционист, постоянно утверждая своими исследованиями теорию Ч. Дарвина.

В последние годы своей жизни А.О. Ковалевский много сил отдавал работе по улучшению деятельности Севастопольской биологической станции. Он мечтал превратить ее в большое научное учреждение и добился передачи ее в 1892 г. Петербургской академии наук. Александр Онуфриевич занимался не только научной стороной дела, но и организовывал строительство станции на частные пожертвования. По этому поводу В.А. Ковалевская-Чистович писала: "Конечно, жить спокойно А.О. не мог: он устраивал Зоологическую лабораторию Академии Наук, сначала в частном помещении, затем в главном здании Академии. Одновременно он собирал деньги (частные пожертвования) и строил Севастопольскую биологическую станцию, которая всецело обязана ему своим существованием. Почти каждое лето он ездил ради Станции в Севастополь, и, пока она строилась, мы все жили в Ялте и Гурзуфе.

Устройство аквариумов требовало частых поездок за границу: А.О. объездил все выдающиеся зоологические станции Германии и Франции, изучая их устройство. Вообще обещание А.О., что из Петербурга можно будет легче ездить, оправдалось полностью. Он ездил и на Кивач, и в Петрозаводск, и на Иматру, и часто за границу для своих работ" [II, 37, с. 13].

Идею о создании большой биологической станции для русских ученых А.О. Ковалевский вынашивал еще с тех времен, когда работал на крупных зоологических станциях Европы. Известно, что в 60-х годах XIX в. возникла настоятельная необходимость в организации морских биологических станций. За рубежом они существовали, а идея создания биологических станций в России была впервые выдвинута в 1869 г. Молодой зоолог Н.Н. Миклухо-Маклай, ставший потом всемирно известным ученым, путешественником и общественным деятелем, на II Съезде русских естествоиспытателей и врачей в Москве (1869) впервые выдвинул идею об организации Севастопольской биологической станции. На съезд он прибыл после работ на Красном море, на Южном берегу Крыма и на Волге. Съезд вынес решение об организации на Черном море двух биологических станций – Севастопольской и Сухумской. Организацию Севастопольской станции взяло на себя Новороссийское общество естествоиспытателей в Одессе по предложению его председателя Л.С. Ценковского. В течение 1870 г. Л.С. Ценковский и А.Ф. Стуарт организовали все необходимые работы, и станция была открыта весной 1871 г. В 1875 г. она получила правительственную субсидию, а в 1892 г. была передана Петербургской академии наук. Годом раньше А.О. Ковалевский был назначен ее директором и приступил к ее переоборудованию. Однако всему этому предшествовали интересные события, о которых следует сказать.

Прежде всего нужно отметить, что до исследований А.О. Ковалевского на Черном море в научных кругах бытовало мнение, что это море значительно беднее фауной, нежели Средиземное. Еще в 1833 г. русский зоолог М. Ратке, путешествуя по Крыму, высказал решительное и вместе с тем необоснованное утверждение о крайней бедности фауны Черного моря формами беспозвоночных, что на несколько десятилетий (до 1867–1868) задержало более глубокое изучение животного мира этого моря. Несколько лучше были изучены позвоночные, в частности рыбы.

По-видимому, вследствие такой "репутации" фауны Черного моря А.О. Ковалевский изучал историю развития многих беспозвоночных на Средиземном море, где уже в 1863–1865 годах сделал блестящие открытия. Успехи Александра Онуфриевича побудили других исследователей заняться изучением также фауны Черного моря. Так, уже на I Съезде русских естествоиспытателей и врачей в 1867 г. было сделано четыре доклада о фауне Черного моря (Чернявский, Бобрецкий, Маркузен и Мечников).

Вплоть до 1873 г., т.е. до переезда А.О. Ковалевского в Одессу, Севастопольская станция развивалась медленно, часто менялись ее директора. Но с 1875 г. работа на станции стала улучшаться. Александр Онуфриевич предложил избрать директором Севастопольской станции эмбриолога В.Н. Ульянина, известного к тому времени исследователя фауны Черного моря. На время же его отсутствия (Ульянин часто уезжал в экспедиции) станцию возглавляла С.М. Переяславцева. В 1880 г., когда Ульянин вновь уехал за границу, по предложению А.О. Ковалевского С.М. Переяславцева была избрана директором станции и занимала этот пост в течение 11 лет. Она много сделала для организации изучения фауны Черного моря. И все же станция развивалась сравнительно слабо, и прежде всего – из-за скромных материальных возможностей. Поэтому исследования велись только в прибрежных районах. К тому же станция занимала небольшое наемное помещение. Одним словом, уровень научной работы Севастопольской станции не соответствовал масштабам развития биологии морей.

Передовые ученые России понимали, что необходимо активизировать деятельность Севастопольской биологической станции. Академик С.А. Зернов вспоминал: "25 февраля 1889 г. в заседании Новороссийского общества естествоиспытателей под председательством В.В. Заленского почетный член общества профессор А.О. Ковалевский зачитал предложение относительно реорганизации Севастопольской биологической станции. Заявление было принято членами Общества, и по предложению президента Общества профессора В.В. Заленского директором Станции единогласно был избран профессор А.О. Ковалевский. Это заседание в жизни Станции является историческим – как по участию в нем профессоров А.О. Ковалевского и В.В. Заленского, будущих академиков и будущих директоров Севастопольской биологической станции, так и по тем результатам, к которым привела наметившаяся в этих заседаниях передача Станции в ведение Академии наук" [II, 88, с. 5].

В том же 1889 г. на Международном Зоологическом конгрессе в Париже по предложению московского профессора А.П. Богданова было вынесено следующее постановление: "Конгресс констатирует исключительное значение, которое имеет Севастопольская биологическая станция ввиду ее положения на Черном море; Конгресс выражает пожелание, чтобы эта Станция была улучшена и снабжена всеми средствами исследования в Черном море. Исследования Черного моря и особенно изучение фауны его глубин представляют большой научный интерес. Весьма желательно, чтобы это исследование и это изучение были бы предприняты незамедлительно под руководством профессора Александра Ковалевского" [II, 88, с. 6].

Тема Севастопольской биологической станции затрагивается во многих письмах А.О. Ковалевского к И.И. Мечникову. Так, в письме от 14 ноября 1892 г. (№ 152) из Петербурга он писал о ходатайст-

вовании по улучшению положения директора Севастопольской станции А.А. Остроумова, об увеличении его жалованья до 1200 рублей. Здесь же Ковалевский сообщал о поездке Остроумова на Босфор, во время которой тот добыл на разных глубинах обильный материал пелагической фауны.

"Дорогой Илья Ильич, – писал А.О. Ковалевский в апреле 1894 г. И.И. Мечникову, – вот опять не судьба прожить мне в Питере лето; опять меня просит Министерство земледелия поехать в Крым и на Кавказ, и так как первого все мои дети очень желают, то я согласился, и Министерство навязало и Кавказ" [II, 95, с. 213–214].

В протоколе заседания физико-математического отделения Петербургской академии наук от 27 апреля 1894 г. (№ 7, § 205) отмечалось, что А.О. Ковалевский обратился с просьбой о командировании его в Крым и на Кавказ с 29 мая по 1 октября 1894 г. по следующим причинам: 1) продолжение исследований лимфатической системы беспозвоночных; 2) наблюдение за постройкой Севастопольской биологической станции; 3) участие в заседаниях Крымского и Кавказского филлоксерного комитетов.

Вопрос о необходимости специального здания для станции неоднократно возбуждался Новороссийским обществом естествоиспытателей с самого начала ее деятельности.

В 1876 г. V Съезд русских естествоиспытателей и врачей вынес об этом специальное решение. В 1880 г. К. Ф. Кесслер, проявлявший о станции чрезвычайную заботу, прочитал даже доклад в С.-Петербургском обществе естествоиспытателей "О постройке дома для Севастопольской биологической станции". Однако только А.О. Ковалевскому удалось это осуществить. В 1894 г. на берегу моря для этих целей был выделен участок, строительство же происходило в 1896–1897 гг. Так как отпущенная правительством сумма была недостаточной, Александру Онуфриевичу пришлось значительную долю денег собрать из частных пожертвований. В 1897 г. Севастопольская биологическая станция была присоединена к Особой зоологической лаборатории Академии наук, директором которой Ковалевский состоял, совмещая эту должность с директорством на Севастопольской станции.

Непосредственным руководителем строительства станции был К.О. Милашевич, директор Севастопольского реального училища, известный палеонтолог и малаколог, монография которого о моллюсках Черного и Азовского морей была напечатана в книге "Фауна России". Он был большим другом Александра Онуфриевича, горячо преданный своей науке и близко к сердцу принимавший дела станции. В 1898 г. А.О. Ковалевский с дочерью Верой и К.О. Милашевичем совершили экскурсию из Севастополя в Константинополь и на Принцевы острова. Там они получили возможность хорошо ознакомиться с окрестностями Константинополя и потрудиться. Благодаря бесконечной любезности и широкому гостеприимству акаде-

мика В.И. Успенского, бывшего тогда директором Русского Константинопольского археологического института, Александр Онуфриевич завязал многочисленные знакомства.

После постройки нового здания на станции резко увеличилось число работающих приезжих ученых, возрос объем проводившихся там исследований. В 1897 г. А.А. Остроумов был избран профессором Казанского университета и оставил должность директора Севастопольской станции. В последующие четыре года сменилось три директора, что было обусловлено слишком большим объемом работы по оборудованию станции и аквариумов. А.О. Ковалевский хотел, чтобы на станции содержались не только черноморские, но и мраморноморские животные. Он сам неоднократно ездил за ними на Мраморное море и посылал сотрудников станции. И сегодня в аквариумах Института биологии южных морей им. А.О. Ковалевского в Севастополе можно встретить мраморноморских животных.

Естественно, после постройки станции Александр Онуфриевич начал хлопотать о новых штатах для нее, однако сколько-нибудь решительного сдвига в этом вопросе добиться не удалось. 6 ноября 1901 г. он побывал в министерстве просвещения и был крайне возмущен пренебрежительным отношением товарища министра к этому вопросу. В кабинете министра он почувствовал головокружение и вскоре потерял сознание.

9 ноября Александр Онуфриевич скончался от кровоизлияния в мозг.

Смерть А.О. Ковалевского была тяжелым и неожиданным ударом не только для его семьи, но и для всех близких и далеких друзей, знакомых.

В письме к И.И. Мечникову от 25 ноября 1901 г. академик Д.К. Заболотный так описывал события, связанные со смертью А.О. Ковалевского:

"С.-Петербург, 25.XI 1901 г. Дорогой Илья Ильич!

В общем у нас здесь радостей немного, скорее вести печальные. Смерть А.О. Ковалевского, столь неожиданная, принесла новые огорчения.

В день, когда с ним случился удар, как только его привезли из министерства народного просвещения, я зашел, ничего не подозревая, навестить его, и застал тяжелую картину. До самой смерти он не приходил в сознание. Кровоизлияние заняло, очевидно, также и продолговатый мозг, так как наблюдались приступы чейнстоксова дыхания. Длинный перевоз в карете по тряской мостовой и разыскивание квартиры не могло не отозваться плохо. В министерстве сообразили уложить его в отдельной комнате и дать покой. Студенческая молодежь оказала ему на похоронах большой почет; гроб до самого кладбища Новодевичьего монастыря несли на руках" [II, 42, с. 174].

Через полтора месяца, в декабре 1901 г., на XI Съезде русских естествоиспытателей и врачей, в переполненном актовом зале Петербургского университета академик В.В. Заленский и В.М. Шимкевич произнесли речи в память покойного.

После смерти Александра Онуфриевича часть его библиотеки, особенно авторские экземпляры, были переданы Севастопольской станции, а в 1934 г. еще большое количество книг было подарено станции его дочерью, Л.А. Шевяковой. На станции сохранилось большое количество личных микроскопических препаратов Александра Онуфриевича и его бронзовый бюст. В годы Великой Отечественной войны станция была разрушена, однако в 1948 г. ее полностью восстановили. В связи с 75-летием ее существования ей было присвоено имя академика А.О. Ковалевского.

После смерти А.О. Ковалевского Новороссийское общество естествоиспытателей учредило стипендию для студентов, изучающих эмбриологию. Многие морские корабли и яхты биологических станций стали носить имя выдающегося зоолога.

Созданное А.О. Ковалевским новое научное направление – сравнительная эволюционная эмбриология – стало фундаментальным. Интерес к творческому наследию А.О. Ковалевского не ослабевает. Все наши современные достижения и открытия в эволюционной эмбриологии несут частицу его мысли, его усилий, его творческого гения. Высокие человеческие и гражданские качества Александра Онуфриевича Ковалевского придают светлому образу этого человека особую притягательность и обаяние.

Основные даты жизни и деятельности А.О. Ковалевского

Александр Онуфриевич Ковалевский родился 7(19) ноября 1840 г. в Динабургском уезде Витебской губернии.

1853–1856 гг. – Воспитывался в частном пансионе.

1856 г. – Зачислен в Корпус инженеров путей сообщения в Петербурге.

1859 г. – Досрочно оставил это учебное заведение. Поступил на историческое отделение физико-математического факультета Петербургского университета, однако уже 30 ноября того же года ушел из университета.

1860–1861 гг. – Занимался в течение двух семестров в Гейдельбергском университете. Изучал химию у Кариуса, зоологию – у Бронна и Пагенштехера.

1862 г. – Возвратился в Россию. Выдержал экзамен на кандидата естественных наук и представил кандидатскую работу "Анатомия морского таракана Idothea entomon и перечень ракообразных, которые встречаются в водах С.-Петербургской губернии". Обучался в Тюбингенском университете. Совершенствовался в технике микроскопического исследования у Лейдига. Посещал занятия у Моля, Лушки и Квенштета.

1863 г. – Сдал кандидатский экзамен и получил диплом об окончании Петербургского университета. Утвержден в степени кандидата естественных наук.

1864 г. – Вышла в свет первая научная статья по биологии "О признаках, связанных с полом". Вышла в свет кандидатская (дипломная) работа.

1864–1865 гг. – Находился полтора года в заграничной командировке на Средиземном море (Италия). Познакомился с И.И. Мечниковым и И.М. Сеченовым.

1865 г. – Защитил магистерскую диссертацию на тему "История развития рыбки ланцетника (Amphioxus lanceolatus)". Утвержден в степени магистра зоологии.

1866 г. – Утвержден в звании приват-доцента по кафедре зоологии Петербургского университета. Утвержден консерватором при Зоологическом кабинете Петербургского университета.

1867 г. – Защитил докторскую диссертацию на тему: "Анатомия и история развития Phoronis".

Утвержден в степени доктора зоологии (20 февраля). Командирован за границу с ученой целью на два года с увольнением от службы в университете (8 мая). Избран профессором Казанского университета (8 декабря). Первое присуждение премии им. К.М. Бэра Петербургской академией наук.

1868 г. – Утвержден экстраординарным профессором Казанского университета (17 февраля).

1869 г. – Перешел на службу в Киевский университет по кафедре зоологии.

1870–1871 гг. – Вторичное присуждение премии им. К.М. Бэра. Уехал за границу для научных занятий (с 21 марта 1870 г. по 28 июля 1871 г.).

1872 г. – Командирован за границу на летнее каникулярное время.

1874 г. – Избран ординарным профессором зоологии в Новороссийском (Одесском) университете. Избран почетным членом Московского общества испытателей природы. Избран почетным членом Бостонского общества естественной истории.

1877 г. – Утвержден проректором Новороссийского университета на три года.

1878 г. – Уволен с должности проректора по состоянию здоровья.

1879–1889 гг. – Командирован в С.-Петербург в качестве депутата Новороссийского университета на VI Съезд естествоиспытателей и врачей (с 14 декабря 1879 г. по 8 января 1880 г.).

1881–1882 гг. – Командирован с ученой целью за границу (с 1 сентября 1881 г. по 15 августа 1882 г.).

1883 г. – Избран членом-корреспондентом Петербургской академии наук. Избран членом Бельгийской академии наук. Избран членом Лондонского естественноисторического общества.

1884 г. – Присуждена премия им. Серра Французской академией наук. Принял участие в праздновании 50-летнего юбилея Киевского университета в качестве депутата (с 7 июля). Избран почетным членом Киевского университета. Избран членом-корреспондентом Лондонского Линнеевского общества.

1885 г. – Избран членом-корреспондентом Туринской академии наук.

1886 г. – Избран членом Моденского общества естествоиспытателей. Избран почетным членом Общества сельских хозяев России. Избран почетным членом Русского энтомологического общества. Командирован за границу с научной целью на пять месяцев.

1887 г. – Вторично присуждена премия им. Серра Парижской академией наук.

1888 г. – Избран почетным членом Казанского университета. Избран почетным членом Бессарабского собрания сельских хозяев. Избран почетным членом Римской медицинской академии. В Одессе отмечено 25-летие научной деятельности ученого.

1889 г. – Избран почетным членом Петербургского и Харьковского университетов. Избран почетным членом Русского общества акклиматизации растений.

1890 г. – Утвержден ординарным академиком Петербургской академии наук по зоологии. Избран профессором Петербургского

университета по зоологии и сравнительной анатомии с физиологией. Уволился со службы при Новороссийском университете.

1891–1894 гг. – Президиумом Петербургской академии наук удостоен премии им. Ф.Ф. Брандта за работы в области сравнительной анатомии (совместно с В.В. Заленским). Оставлен на службе при университете и утвержден в звании заслуженного профессора Петербургского университета.

1895 г. – Избран членом Французского биологического общества. Избран членом-корреспондентом Королевской академии наук в Мюнхене. Командирован с ученой целью за границу в Вилла-франка, а затем – на Лейденский зоологический конгресс.

1896 г. – Избран членом Нидерландской академии наук. Избран почетным членом Кембриджского философского общества. Избран членом-корреспондентом Голландской академии наук. Избран почетным членом Американской академии наук и искусств в Бостоне. Избран почетным членом Американской академии по секции зоологии и физиологии.

1898 г. – Назначен директором Севастопольской биологической станции. Заведовал Зоологическим музеем Петербургской академии наук (с 24 марта по 14 апреля).

1899 г. – Утвержден в степени почетного доктора Кембриджского университета. Избран почетным членом Военно-медицинской академии. Избран действительным членом Датской королевской академии. Избран почетным членом Петербургского университета.

1900 г. – Избран почетным членом Ирландской королевской академии в Дублине.

1901 г. – Избран почетным членом зоологического и ботанического Обществ в Вене.

1901 г. – Избран членом-корреспондентом Венской императорской Академии наук.

Награжден турецким орденом Меджидие 1-й степени.

Александр Онуфриевич Ковалевский скончался 9 ноября 1901 г.

Библиография

I. Список трудов А.О. Ковалевского

1861

1. Ueber die Einwirkung von Sulfophosphorsaure-Anhydrid auf Methyl- und Amil-Alkohol // Ann. Chem. und Pharm. – 1861. – Bd. 69, N 3. – S. 103–113.

2. Ueber das Vorkommen des Metastyrols // Ibid. – Bd. 70, N 1. – S. 66–68.

1864

3. Анатомия морского таракана Idothea entomon и перечень ракообразных, которые встречаются в водах Санкт-Петербургской губернии // Естественно-исторические исследования Санкт-Петербургской губернии, производимые членами Русского энтомологического общества в Санкт-Петербурге. – СПб., 1864. – Т. 1. – С. 241–265, 6 табл.

4. О причинах, обусловливающих пол // Земледельч. газ. – 1864. – 23 мая.

5. Пер.: *Лайель Ч.* Древность человека / Пер. с 3-го англ. изд. А. Ковалевского. – СПб., 1864. – 512 с.

6. Ред.: *Фогт К.* Зоологические очерки и старое и новое из жизни людей и животных / Под ред. и пер. А. Ковалевского. – СПб., 1864. – Т. 1. – 362 с., 56 рис.

1865

7. История развития Amphioxus lanceolatus или Branchiostoma lumbricum: Дис. для получения степени магистра зоологии. – СПб.: Тиблен, 1865. – 47 с., 3 табл. – Реф. : Arch. Sci. Phys. Nat. – 1866. – Bd. 28. – S. 193–195; Ann. Mag. Natur. Hist. – 1866. – Vol. 19. – P. 69–70. Рец.: Натуралист. – 1866. – Т. 3, № 5. – С. 65–72.

8. Краткий учебник зоологии. – СПб.: Изд. В. Ковалевского, 1866. – 580 с. – (Б-ка крат. учеб. по всем отраслям естествознания).

9. Anatomie des Balanoglossus delle Chiaje // Mem. Acad. Sci. St. Petersburg. Ser. 7. – 1866. – Vol. 10, N 3. – P. 1–18. – Ref.: Ann. Mag. Natur. Hist. – 1867. – Vol. 20. – P. 230–232.

10. Beitrage zur Anatomie und Entwickelungsgeschichte des Loxosoma neapolitanum sp. n. // Ibid. – N 2. – P. 1–10, 1 tab.

11. Entwicklungsgeschichte der einfachen Ascidien // Ibid. – N 15. – P. 1–16, 3 taf. – Ref.: Quart. J. Micr. Sci. – 1870. – P. 59–60.

12. Entwicklungsgeschichte der Rippenquallen // Ibid. – N 4. – P. 1–28. – Ref.: Ann. Mag. Natur. Hist. – 1867. – Vol. 20. – P. 228–229.

1867

13. Анатомия и история развития Phoronis. – СПб.: Тип. изд-ва Акад. наук, 1867. – 41 с. – (Зап. Акад. наук; Прил.; Т. 11, № 1).

14. Beitrage zum Entwicklungsgeschichte der Holoturien // Mem. Acad. Sci. St. Petersburg. Ser. 8. – 1867. – Vol. 11, N 3. – P. 1–8, 1 tab.

15. Entwicklungsgeschichte des Amphioxus lanceolatus // Ibid. – N 4. – P. 1–17, 3 tab.

16. Ueber das Centralnervensystem und das Gehororgan der Cephalopoden // Ibid. – N 3. – P. 1–36, 5 tab.

1868

17. Beitrag zur Entwickelungsgeschichte der Tunicaten // Nachr. Kgl. Ges. Wiss. Göttingen. – 1868. – N 19. – S. 401–415.

18. Untersuchungen liber die Entwickelung der Coelenteraten: Vorlaufige Mitteilung // Ibid. – N 7. – S. 154–159.

19. Zur Entwickelungsgeschichte der Tunicata // Ztschr. gesamt. Naturwiss. – 1868. – Bd. 32. – S. 343–344.

1869

20. Краткий учебник зоологии. – 2-е изд., передел. / Под ред. А. Ковалевского. – СПб.: Изд. В. Ковалевского, 1869. – 572 с.

21. Die Entwickelungsgeschichte der Store. Vorlaufige Mitteilung / A. Kowalewsky, Ph. Ph. Owsiannikow, N. Wagner // Mem. biol. Bull. Acad. Sci. St. Petersburg. Ser. 7. –1869. – N 2. – P. 171–183.

1870

22. В собрание Киевского общества естествоиспытателей: Предложение (об устройстве двугодичных систематических курсов по предметам естественных и математических наук) / А.О. Ковалевский, Я.Я. Вальц // Зап. Киев. о-ва естествоиспытателей. – 1870. – Т. 1, вып. 2. – С. 295–298.

23. В собрание Киевского общества естествоиспытателей: Предложение (о снаряжении экспедиции в Красное море для исследования фауны) // Там же. – Вып. 2. – С. 299–302.

24. Заметка о моей поездке на Каспийское море // Там же. – Вып. 1. – С. 19–20.

25. Заметка о строении пищеварительного канала у планарий Dendrocoela // Там же. – С. 109–110.

26. Борщов И.Г. // Унив. известия. – Киев, 1870. – Офиц. часть. – С. 34–36. – (Некролог).

27. К истории развития акул по наблюдениям над Mustelus laevis и Acanthias viilgaris // Зап. Киев. о-ва естествоиспытателей. – 1870. – Т. 1, вып. 2. – С. 163–187, 2 табл.

28. К истории развития черепахи (Emys europaea) // Там же. – Вып. 3. – С. 378–385, 1 табл.

29. К истории развития Amphioxus lanceolatus // Там же. – С. 327–338, 1 табл.

30. О планариеобразном самце бонелии // Там же. – Вып. 1. – С. 101–107, 1 табл.

31. Почкование Perophora Listeri Wiegm // Там же. – С. 79–100.

32. Предварительное сообщение об эмбриологических исследованиях червей и членистоногих // Там же. – С. 21–26.

33. Программа лекций по зоологии / А.О. Ковалевский, Н.В. Бобрецкий // Там же. – Вып. 3. – С. 413–417.

34. Развитие яиц у Sternaspis thalassemoides Otto // Там же. – Вып. 2. – С. 287–290, 1 табл.

1871

35. Embryologische Studien an Wurmern und Arthropoden // Mem. Acad. Sci. St. Petersburg. Ser. 7. – 1871. – Vol. 16, N 12. – P. 1–70, 12 tab.

36. Weitere Studien fiber die Entwickelung der einfachen Ascidien // Arch. microsk. Anat. – 1871. – Bd. 7. – S. 101–130, 4 Taf.

1872

37. В Киевское общество естествоиспытателей: Премия по зоологии. (Предложение темы) // Зап. Киев. о-ва естествоиспытателей. – 1872. – Т. 3, вып. 1. – С. 59–60.

38. Отчет о командировке на Красное море // Там же. – Т. 2, вып. 3. – С. 145–147. – (Протоколы).

39. Предварительный доклад Обществу естествоиспытателей при Университете св. Владимира о промерах в Черном море // Там же. – Вып. 1. – С. 33–37.

40. Sitzungsberichte der zoologischen Abteilung der III. Versammlung russischer Naturforscher in Kiew // Ztschr. wiss. Zool. – 1872. – Bd. 22, N 3. – S. 283–304.

41. Пер.: *Дарвин Ч.* О выражении ощущений у человека и животных. – СПб., 1872. – 335 с.

1873

42. Вторая заметка по поводу отчета о третьем присуждении Бэровской премия // Голос. – СПб., 1873. – 5 окт., № 275.

43. Наблюдения над развитием Coelenterata // Изв. О-ва любителей естествознания, антропологии и этнографии. – 1873. – Т. 10, вып. 2. – С. 1–36, 8 табл.

44. О бесполом размножении Amauroecium // Тр. III Съезда рус. естествоиспытателей в Киеве, происходившего с 20 по 30 авг. 1871 г. – Киев, 1873. – С. 25.

45. О деятельности наших съездов: (Речь) // Там же. – С. 55–58.

46. О переходной форме между планариями и ктенофорами // Там же. – С. 1–2. – (Протоколы заседания по отделению зоологии, анатомии и физиологии).

47. О размножении морских звезд делением и почкованием // Там же. – С. 3–4. – (Протоколы заседания по отделению зоологии, анатомии и физиологии).

48. Об анатомии и истории развития Thalassema // Там же. – С. 24–25.

1874

49. Наблюдения над развитием Brachiopoda // Изв. О-ва любителей естествознания, антропологии и этнографии. – 1874. – Т. 14. – С. 1–40, 5 табл.

50. Observations sur le developpement des Brachiopodes: Analyse par M.M. Oehlert et Deniker // Arch. zool. exp. et gen. Ser. 2. – 1874. – Vol. 1. – P. 57–76, 15 fig.

51. Sur le Bourgeonnement du Perophora Listeri Wiegm. / Trad. du russe par. A. Giard // Rev. Sci. Natur. – 1874. – Vol. 3, sept. – P. 213–235, 3 fig.

52. Ueber die Knospung der Ascidien // Arch. microsk. Anat. – 1874. – Bd. 10. – S. 441–470, 2 Taf.

1875

53. Du male planariforme de la Bonelie // Rev. Sci. Natur. – 1975. – Vol. 4. – P. 313–320.

54. Du developpement des Actinies / Trad. par A.-F. Marion // Ibid. – P. 15–26.

55. Die Entwickelungsgeschichte der Store // Ibid. – P. 146–151.

56. Ueber die Entwickelungsgeschichte der Pyrosoma // Arch. microsk. Anat. – 1875. – Bd. 11. – S. 598–635, 5 Taf.

1876

57. Weitere Studien fiber die Entwicklungsgeschichte des Amphioxus lanceolatus, nebst einem Beitrage zur Homologie des Nervensystems der Wurmer und Wirbelthiere // Ibid. – 1876. – Bd. 13. – S. 181–208, 2 Taf.

1879

58. О строении двух новых форм из рода Neomenia // Речи и протоколы VI съезда рус. естествоиспытателей и врачей в Санкт-Петербурге с 20 по 30 дек. 1879. – СПб., 1879. – Отд. 11. – С. 85–86.

59. О Coeloplana Metschnikowii // Там же. – С. 52–54.

60. Ueber die Entwickelung der Chitonen: (Vorlauflge Mittteilung) // Zool. Anz. – 1879. – Bd. 2, N 37. – S. 469–473.

61. Zur Entwickelunigsgeschichte der Alcyoniden, Sympodium coralloides M. – Edw. und Clavularia crassa M. – Edw. // Ibid. – N 38. – S. 491–493.

1880

62. Bau und die Lebenserscheinungen von Neomenia gorgonophilus n. sp. // Ibid. – 1880. – Bd. 3, N 53. – S. 190–191.

63. Ueber Coeloplana Metschnikowii // Ibid. – N 51. – S. 140.

64. Un nouveau type de transition, Coeloplana Metschnikowii / Trad. par A. Giard // Bull. sci. dep. Nord. – 1880. – Vol. 2. – P. 251–252.

1881

65. Neomenia gorgonophila // Протоколы заседаний Общества любителей естествознания, антропологии и этнографии с 19 декабря по 15 октября 1880 г. – М.: Тип. С.П. Архипова, 1881. – С. 181–186, 17 рис.

66. О Neomenia corallophila u Coeloplana Metschnikowii // Изв. О-ва любителей естествознания, антропологии и этнографии. – 1881. – Т. 37, вып. 4. – С. 1–5, 2 табл.

1882

67. Отчет о заграничной командировке в 1881/82 г. – Одесса: Тип. П.А. Зеленого, 1882. – 9 с.

68. К истории развития хитонов // Зап. Новорос. о-ва естествоиспытателей. – 1882. – Т. 8, вып. 1. – С. 1–2.

69. Etudes sur les Neomenia / A.O. Kowalewsky, A.-F. Marion // Zool. Anz. – 1882. – Bd. 5, N 103. – S. 61–64.

70. Etudes les Neomenia / A. Kowalewsky, A.-F. Marion // Arch. zool. exp. et gen. – 1882. – Vol. 10, N 3: Notes. – P. 33–35.

71. Sur le développement des Alcyonaires / A. Kowalewsky, A.-F. Marion // C.r. Acad. sci. – 1882. – Vol. 95, N 13. – P. 562–565.

72. Weitere Studien fiber die Entwickelung der Chitonen / A. Kowalewsky A.-F. Marion // Zool. Anz. – 1882. – Bd. 5, N 103. – S. 61–64.

1883

73. Отчет о заграничной командировке 1881/82 г. // Зап. Новорос. ун-та. – 1883. – Т. 35. – С. 463–471.

74. Предложение об избрании Зеленского и Репяхова // Там же. – С. 238.

75. Речь памяти Дарвина // Протоколы VII Съезда рус. естествоиспытателей и врачей в Одессе с 18 по 28 авг. 1883 г. – Одесса, 1883. – С. 16.

76. Речь памяти Кесслера // Там же. – С. 16.

77. Documents pour l'histoire embryogenique des Alcyonaires / A. Kowalewsky, A.-F. Marion // Ann. Mus. hist. natur. Marseille. – 1883. – Vol. 1, N 4. – P. 7–43. – Ref.: Ann. Natur. Hist. Ser. 5. – 1883. – Vol. 10. – P. 413–415; J. Roy. Microsc. Soc. London. – 1883. – Vol. 2, N 6. – P. 797.

78. Embryogenie du Chiton Polii (Philipii) avec quelques remarques sur le developpement des autres Chitons // Ibid. – N 5. – P. 5–37, 8 tab.

79. Etude sur l'embryologie du Dentale // Ibid. – N 7. – P. 7–46, 8 tab.

80. Matiriaux pour servir a l'histoire de l'Anchinie / A. Kowalewsky, J. Barrois // J. anat. et physiol. – 1883. – Vol. 19. – P. 1–22, 3 fab.

81. Materials towards the history of Anchinia / A. Kowalewsky J. Barrois // Ann. Natur. Hist. Ser. 5. – 1883. – Vol. 12. – P. 1–20, 3 pl. – Ref.: J. Roy. Microsc. Soc. London. – 1883. – Vol. 3. – P. 642–643.

1884

82. Zur Entwickelungsgeschichte der Lucernaria: (Vorlaufige Mitteilung) // Zool. Anz. – 1884. – Bd. 7, N 184. – S. 712–717.

1885

83. Beitrage zur nachembryonalen Entwicklung der Musciden // Ibid. – 1885. – Bd. 8, N 186. – S. 98–103; N 189. – S. 123–128; N 190. – S. 153–157.

1886

84. К истории развития кавказского скорпиона (Androctonus ornatus): Предвар. сообщ. / А. Ковалевский, М. Шульгин // Зап. Новорос. о-ва естествоиспытателей. – 1886. – Т. 11, вып. 1. – С. 39–55.

85. Organisation du Lepidomenia hystrix, nouveau type du Solenogastre / A. Kowalewsky, A.-F. Marion // C. r. Acad. sci. – 1886. – Vol. 103. – № 15. – P. 757–759.

86. Zur embryonalen Entwickelung der Musciden // Biol. Cbl. – 1886. – Bd. 6, N 2. – S. 49–54.

87. Zur Entwickelungsgeschichte des Scorpions (Androctonus ornatus) / A. Kowalewsky, M. Schulgin // Ibid. – N 17. – S. 525–532.

88. Zum Verhalfen des Ruckengefasse und des Guirlandenfornigen Zeilenstrangs der Miisciden wahrend der Metamorphose // Ibid. – N 3. – S. 74–79.

1887

89. Борьба с филлоксерой // Сообщение Бессарабского собрания по сельскому хозяйству в экстренном заседании, 3 октября 1887 г. – Одесса, – 1887. – Реф.: *Кулагин Н.* Проф. А.О. Ковалевский: Борьба с филлоксерой // Отчеты о русской зоологической литературе. – М.: Тип. Кушнерова, 1894. – Тетр. 1. – С. 192–194.

90. Доклад по вопросу об американских лозах // Тр. совещ. о мерах борьбы с филлоксерой. – Одесса, 1887. – Протокол № 7, прил. 2.

91. Доклад по вопросу об изыскании денежных средств, необходимых при борьбе с филлоксерой // Там же. – Протокол № 8, приложение.

92. Записка по вопросу о применении радикального способа борьбы с филлоксерой // Там же. – Протокол № 7, прил. 2.

93. Записка по поводу доклада проф. Линдемана К.Э. о способах борьбы с филлоксерой // Там же. – Протокол № 5, прил. 2.

94. К борьбе с филлоксерой в Бессарабской губернии: Доклад // Зап. о-ва сел. хозяев Южной России. – 1887. – № 6. – С. 36–40. – Реф.: *Кулагин Н.* Проф. А. Ковалевский: К борьбе с филлоксерой в Бессарабской губернии // Отчеты о русской зоологической литературе. – М.: Тип. Кушнерова, 1894. – С. 194.

95. К борьбе с филлоксерой в Бессарабии: Доклад // Там же. – № 10/11. – С. 90–94. Реф.: *Кулагин Н.* // Отчеты о русской зоологической литературе. – М., 1894. – С. 195.

96. О применении смеси, состоящей из петролеума и сернистого углерода, в борьбе с филлоксерой: Сообщение // Там же. – С. 68–71.

97. О привлечении народных учителей винодельческих местностей в Бессарабской и Херсонской губерниях к надзору за виноградниками: Доклад // Там же. – № 6. – С. 40–45. – Реф.: *Кулагин Н.* // Отчеты о русской зоологической литературе. – М., 1894. – С. 203–204.

98. Предварительный отчет о поездке в Венгрию и Австрию для знакомства с положением филлоксеры в этих государствах // Там же. – С. 71–76. – Реф.: *Кулагин Н.* // Отчеты о русской зоологической литературе. – М., 1894. – Тетр. 1. – С. 199.

99. Beitrage zur Kenntnis der nachembryonalen Entwicklung der Musciden. Th. 1 // Ztschr. wiss. Zool. –1887. – Bd. 45. – S. 542–588, 5 Taf.

1888

100. Общий взгляд на борьбу с филлоксерой в Бессарабии // Отчет Одесской филлоксерной комиссии за 1886 и 1887 гг. – Одесса, 1888.

101. Sur les especes de Proneomenia des cytes de Provence / A.-F. Marion, A.O. Kowalewski // C.r. Acad. Sci. – 1888. – Vol. 106. – N 8. – P. 529–532.

1889

102. К истории загрязнения воды одесского водопровода тифозными бактериями // Одес. листок. – 1889. – февр.–апр.

103. Общий взгляд на деятельность филлоксерной комиссии за 1888 г., Одесса // Отчет Одесской филлоксерной комиссии за 1888 г. – Одесса, 1889.

104. О вновь открытом филлоксерном заражении на Кавказе // Зап. о-ва сел. хозяев Южной России. – 1889. – № 11.

105. О выделительных органах беспозвоночных животных // Зап. Новорос. о-ва естествоиспытателей. – 1889. – Т. 14, вып. 1.– С. 79–84.

106. О выделительных органах некоторых насекомых, пауков и многоножек // Там же. – Вып. 2. – С. 201–205.

107. Ein Beltrag zur Kenntnis der Excretionsorgane // Biol. Cbl. – 1889. – Bd. 9, N 2. – S. 33–47; N 3. – S. 65–76; N 4. – S. 127–128.

108. Contributions a l'Histoire des Solenogastres au Aplacophores / A.O. Kowalewsky, A.-F. Marion // Ann. Mus. hist. natur. Marseille. Zool. –1889. – Vol. 3, N 1. – P. 1–77, 7 tab.

109. Recherches zur les organes de l'excretion / Extr. par Y. Delage // Arch. zool. exp. et gen. Ser. 2. – 1889. – Vol. 7, N 4: Notes. – P. 34–42. – Ref.: J. Roy. Microsc. Soc. London. – 1889. – Vol. 3. – P. 368–369.

1890

110. В Совет Новороссийского общества естествоиспытателей: Заявление (об организации Севастопольской биологической станции) // Зап. Новорос. о-ва естествоиспытателей. – 1890. – Т. 15, вып. 2. – С. 3–7.

111. О деятельности Одесской филлоксерной комиссии в 1889 г. // Отчет Одесской филлоксерной комиссии за 1889 г. – Одесса, 1890.

112. О превращении личинок асцидий и об образовании мантии // Вестн. естествознания. – 1890. – Т. 1, № 9. – С. 378–390.

113. О селезенке у моллюсков // Зап. Новорос. о-ва естествоиспытателей. – 1890. – Т. 15, вып. 2. – С. 175–186. То же: Отд. оттиск. – С. 1–12.

114. О современном состоянии филлоксерного вопроса в Европе // Зап. о-ва сельских хозяев Южной России. – 1890. – № 8–9. – С. 19–34.

1891

115. По вопросу о введении американских лоз в наши виноградные области // Земледел. газ. – 1891. – № 44, 45.

1892

116. О жировом теле у насекомых, пауков и многоножек // Тр. СПб. о-ва естествоиспытателей. – 1892. – Т. 23, № 1: Зоология. – С. 53–57.

117. Отзыв о работах В.В. Заленского // Зап. имп. Акад. наук. – 1892. – Т. 68. – С. 137–138.

118. Отзыв о сочинении И.И. Мечникова "Embryologische Studien an Medusen" // Там же. – С. 135–137.

119. Ein Beitrag zur Kenntnis der Excretionsorgane der Pantopoden // Mem. Acad. Sci. St. Petersburg. Ser. 7. – 1892. – Vol. 38, N 12. – S. 1–9, 1 tab. Ref.: J. Roy. Microsc. Soc. London. – 1892. – Vol. 6. – P. 784.

120. Einige Beitrage zur Bildung des Mantels bei Ascidien // Ibid. – N 10. – P. 1–20, 2 tab.

1893

122. Протоколы совещания, созванного в мае месяце 1893 г. в Кишеневе по вопросу о мерах борьбы с филлоксерой в Бессарабии: (Отд. выступления). – Кишинев, 1893.

1894

123. Etudes experimentales sur les glandes lymphatiques des Invertebres: (Communication preliminaire) // Mem. biol. Bull. Acad. Sci. St. Petersburg. –1894. – Vol. 13. – P. 437–459. Ref.: J. Roy. Microsc. Soc. London. – 1894. – Vol. 13. – P. 41–42.

124. Etude sur le coeur de quelques Orthopteres: (Communication preliminaire) // Arch. zool. exp. et gen. – 1894. – Vol. 2. – P. 485–490.

125. Sur le coeur de quelques Orthopteres // C. r. Acad. sci. – 1894. – Vol. 119, N 7. – P. 409–411.

1895

126. Доклад на втором заседании совещания по делу о борьбе с филлоксерой в России, происходившего 28 февраля 1895 г. // Изв. М-ва земледелия. – 1895. – № 12.

127. Исследования о лимфатической системе насекомых и многоножек // Изв. имп. Акад. наук. – 1895. – Т. 2, № 1. – С. 1–8.

128. О лимфатических железах у Nereis cultrifera u Halla parthenopeia // Там же. – № 2. – С. 127–128.

129. О новой лимфатической железе у скорпиона // Науч. обозрение. – 1895. – № 28. – С. 888–890.

130. Une nouvelle glande lymphotique chez le Scorpion d'Europe // Bull. Acad. Sci. St. Petersburg. – 1895. – Vol. 3, N 2. – P. 129–130.

131. Une nouvelle glande lymphatique chez le Scorpion d'Europe // C.r. Acad. sci. – 1895. – Vol. 121, N 2. – P. 106–108.

1896

132. Etude biologique de quelques Hirudinees // C.r. des sean. du III Congr. Intern. de Zool., Leyde, 16–21 sept., 1895. – Leyde, 1896. – P. 484–486.

133. Etude biologique de quelques Hirudinees // C.r. Acad. sci. – 1896. –Vol. 122, N 4. – P. 165–168.

134. Etude des glandes lymphatiques de quelques Myriapodes // Arch. zool. exp. et gen. – 1896. – Vol. 3. – P. 591–614, 3 tab.

135. Etude sur 1'anatomie de l'Acantobdella peledina Grub et 1'Archaebdella Esmontii: (Communication preliminaire) // Bull. Acad. Sci. St. Petersburg. – 1896. – Vol. 5, N l. – P. 1–4.

136. Etude sur 1'anatomie de 1'Acanthobd ella peledina: (Communication preliminaire) // Ibid. – N 4. – P. 263–274.

137. Etude sur 1'anatomie de l'Archeobdella Esmontii de O. Grimm // Ibid. – N 5. – P. 331–335.

138. Une nouvelle glande lymphatique cliez le Scorpion d'Europe // C.r. des sean. du III Congr. Intern. de Zoo., Leyde, 16–21 sept., 1895. – Leyde, 1896. – P. 501–526.

139. Sur les glandes lymphatiques de quelques Nereides // Ibid. – P. 526-530.

1897

140. У Д.И. Менделеева // Одес. новости. – 1897. – 12 нояб., № 4141.

141. Etudes biologiques sur les Cles // Mem. Acad. Sci. St. Petersburg. Ser. 8. – 1897. – Vol. 5, N 3. – P. 1–15, 2 tab.

142. Une nouvelle glande lymphatique chez le Scorpion d'Europe // Ibid. – N 10. – P. 1–18, 2 tab.

1898

143. Некоторые данные к истории развития Archeobdella Esrmontii и биологии Clepsime costata // Тр. СПб. о-ва естествоиспытателей. – 1898. – Вып. 1. – С. 1–9.

1899

144. К биологии Haementeria (Clepsine) costata Fil. (Muller): Предвар. сообщ. // Там же. – 1899. – Т. 30, вып. 1. – С. 23–30.

145. Ответ А.О. Ковалевского // Зап. Киев. о-ва естествоиспытателей. – 1899. – Т. 10, вып. 1. – С. 48–49. (Протоколы).

146. Quelques mots sur l'Haementeria (Clepsine) costata de Muller // C.r. Acad. sci. – 1899. – Vol. 129, N 19. – P. 1185–1188.

147. Impregnation, hypodermique chez l'Haementeria costata de Muller (Placobdella catenigera de R. Blanchard) // Ibid. – N 5. – P. 261–264.

1900

148. Отзыв о работах В.М. Шимкевича // Изв. имп. Акад. наук. – 1900. – Т. 12, № 3. – С. 227–231.

149. Отчет о моих зоологических исследованиях под Севастополем летом 1899 г.: (Предвар. сообщ.) // Там же. – № 2. – С. 193–204.

150. Etude biologique de l'Haementeria costata Muller // Mem. Acad. Sci. St. Petersburg. Ser. 8. – 1900. – Vol. 11, N 1. – P. 1–66, 10 tab.

151. Phenomenes de la fecondation chez l'Helobdella algira (Moquin-Tandon) // Mem. Soc. zool. France. – 1900. – Vol. 13. – P. 66–88, 3 tab.

1901

152. Г. де Лаказ-Дютье // Изв. имп. Акад. наук. – 1901. – Т. 15, № 3. – С. 44–46.

153. Отзыв о работах А.С. Догеля // Там же. – С. 242–247.

154. Процесс оплодотворения у Haementeria costata Muller // Зап. имп. Акад. наук. Сер. 8. – 1901. – Т. 11, № 10. – С. 1–19, 1 табл.

155. Etudes anatomiques sur le genre Pseudovermis // Mem. Acad. Sci. St. Petersburg. Ser. 8. – 1901. – Vol. 12, N 4. – P. 1–28, 4 tab.

156. Les Hedilidees, etude anatomique // Ibid. – N 6. – P. 1–32. 5 tab.

1927

157. Ред.: *Дарвин Ч.* О выражении ощущений у человека и животных. – М., 1927. – 330 с.

1951

158. Избранные работы / Ред., биогр. очерк, коммент. А.Д. Некрасова и Н.М. Артемова. – М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1951. 676 с., 5 л. ил. и портр. – (Классики науки АН СССР).

Содерж.: История развития Amphioxus lanceolatus.– С. 7–40; История развития простых асцидий. – С. 41–78; Дальнейшие исследования по развитию простых асцидий. – С. 79–122; Эмбриологические исследования червей и членистоногих. – С. 123–266; Наблюдения над развитием Brachiopoda. – С. 267–386; Дальнейшие исследования истории развития Amphioxus lanceolatus вместе с материалами к вопросу о гомологии нервной системы червей и позвоночных животных. – С. 387–422; О планариеобразном самце бонелии. – С. 423–432; К познанию экскреторных органов. – С. 433–467; Экспериментальные исследования лимфатических желез беспозвоночных: (предварительное сообщение). – С. 468–497; Новая лимфатическая железа у европейского скорпиона. – С. 498–500; Биологические исследования о клепсинах. – С. 501–522; Подкожное осеменение у Haementeria costata Muller. – С. 523–530; От редакции. – С. 531-535.

Рец.: *Федотов Д.М.* Труды выдающегося русского биолога // Природа. – 1952. – № 2. – С. 122–123; *Шмидт Г.А.* [Рецензия] // Сов. кн. – 1952. – № 7. – С. 36–40.

II. Литература об А.О. Ковалевском

1. Предложение о снаряжении экспедиции в Красное море для исследования фауны // Зап. Киев. о-ва естествоиспытателей. – 1870. – Т. 1, вып. 2. – С. 299–302.

2. *Бобрецкий Н.В.* Ковалевский Александр Онуфриевич // Биографический словарь профессоров и преподавателей имп. университета Св. Владимира (1834–1884) / Под ред. В.С. Иконникова. – Киев, 1884. – С. 264–268 (список работ А.О. Ковалевского).

3. *Модестов В.И.* В Казани и Киеве, 1867–1877: (Отрывок из воспоминаний) // Ист. вести. 1885. –Т. 22, вып. 12. – С. 588–617.

4. *Богданов А.П.* Александр Онуфриевич Ковалевский // Материалы для истории научной и прикладной деятельности в России по зоологии и соприкасающимся с ней отраслям знания, преимущественно за последнее тридцатипятилетие (1850–1888) // Изв. имп. О-ва любителей, естествознания, антропологии и этнографии. – 1888. – Т. 5. – С. 49–51.

5. Адрес профессору А.О. Ковалевскому в день 25-летия профессорской деятельности от Киевского общества естествоиспытателей // Зап. Киев. о-ва естествоиспытателей. – 1889. – Т. 10, вып. 1. – С. 48–49.

6. Описание чествования в заседании 26 ноября 1888 г. А.О. Ковалевского по случаю 25-летия его научной деятельности // Зап. Новорос. о-ва естествоиспытателей. – 1889. – Т. 14, вып. 1. – С. 21–49.

7. Ковалевский Александр Онуфриевич // Биографический словарь профессоров и преподавателей имп. Санкт-Петербургского университета за истекшую третью четверть века его существования, 1869–1894. – СПб., 1896. – Т. I. – С. 320–324.

8. *Маркович А.И.* Двадцатипятилетие имп. Новороссийского университета: Ист. записка. – Одесса, 1890. – 734 с.

9. *Заленский В.В.* А.О. Ковалевский // Изв. имп. Акад. наук. – 1901. – Т. 15, № 5. – С. 41–44.

10. *Шимкевич В.М.* А.О. Ковалевский: (Некролог) // Образование. – 1901. – № 11, отд. 1. – С. 107–114.

11. *Jourdan, Vayssiere A.G.* Notice sur la vie et les travaux de A.-F. Marion, professeur de zoologie a la faculte des sciences de Marseille, directeur du laboratoire de zoologie marine correspondent de l'Institut // Ann. Mus. hist. natur. Marseille. – 1901. – Vol. 11. – P. 1–36.

12. *Бардах Я.* Памяти А.О. Ковалевского // Зап. Новорос. о-ва естествоиспытателей. – 1902. – Т. 24, вып. 1. – С. 25–31.

13. *Бучинский П.* А.О. Ковалевский: Его научные труды и его заслуги в науке // Там же. – С. 1–23.

14. *Догель А.* Александр Онуфриевич Ковалевский: (Некролог) // Журн. м-ва нар. просвещения. – 1902. – Ч. 343, № 10. – С. 41–49.

15. *Заленский В.В.* О научной деятельности А.О. Ковалевского // Дневник XI Съезда рус. естествоиспытателей и врачей (в СПб. 20–30 дек. 1901 г.). – СПб.: Тип. М. Меркушева, 1902. – С. 646–654.

16. *Тихомиров А.* Памяти Александра Онуфриевича Ковалевского // Естествознание и география. – 1902. – № 1. – С. 25–34.

17. *Шимкевич В.М.* А.О. Ковалевский и его труды // Дневник XI Съезда рус. естествоиспытателей и врачей (в СПб. 20–30 дек. 1901 г.). – СПб.: Тип. М. Меркушева, 1902. – С. 655–662.

18. *Мечников И.И.* Александр Онуфриевич Ковалевский: Очерк из истории науки в России // Вестн. Европы. – 1902. – Т. 37, кн. 12. – С. 772–779.

19. *Hansiein B.* Alexander Kowalevsky // Nachr. Naturwiss. Rundschau. – 1902. – Bd. 17, N 9. – S. 113–115.

20. *Ray-Lankaster E.* Alexander Kowalevsky // Nature. – 1902. – Vol. 66, N 1712. – P. 394–395.

21. *Tur J.* Aleksander Kowalewski, wspomnienie posmiertne // Wszech. – 1902. – S. 33–34.

22. *Vayssiere A.* Necrologie A. Kowalevsky // J. Conchylogie. – 1902. – Vol. 50, N 1. – P. 110–112.

23. *Романович-Словатинский А.В.* Моя жизнь и академическая деятельность: Воспоминания и заметки // Вестн. Европы. – 1903. – Т. 4. – С. 527–566.

24. *Vayssiere A.* Notice biographique sur le professeur Alexandre Onoufr. Kowalewsky (1840–1901) // Ann. Mus. hist. natur. Marseille. – 1903. – Vol. 3. – P. 7–10.

25. *Бобрецкий Н.В.* Памяти А.О. Ковалевского // Зап. Киев. о-ва естествоиспытателей. – 1904. – Т. 18: Протоколы. – С. 37–39.

26. А.О. Ковалевский: (Некролог) // Унив. известия. – Киев, 1904. – № 7, офиц. часть. – С. 31–33.

27. *Остроумов А.А.* Ковалевский Александр Онуфриевич // Биографический словарь профессоров и преподавателей имп. Казанского университета (1804–1904) / Под ред. Н.П. Загоскина. – Казань, 1904. – Ч. 1. – С. 357–358.

28. *Заленский В.В.* Список сочинений академика А.О. Ковалевского // Изв. имп. Акад. наук. – 1905. – Т. 22, № 1. – С. 1–11.

29. *Вырубов Г.Н.* Революционные воспоминания // Вестн. Европы. – 1913. – Т. 2. – С. 45–70.

30. *Сватиков С.Г.* Николай Дмитриевич Ножин // Голос минувшего. – 1914. – № 10. – С. 2–3.

31. *Богданов А.* Материалы для биографического словаря действительных членов императорской Академии наук. – Пг., 1915. – Ч. 1. – С. 322–326.

32. *Давыдов К.Н.* А.О. Ковалевский и его роль в создании сравнительной эмбриологии // Природа. – 1916. – № 4. – С. 463– 467; № 5/6. – С. 579–598.

33. *Третьяков Д.К.* Биология и биологи. – Харьков: Госиздат Украины, 1924. – 184 с.

34. Особая Зоологическая лаборатория (осн. в 1889 г.). – Л.: Изд-во АН СССР, 1925. – 21 с.

35. *Яковлев Н.Н.* Письма В.О. Ковалевского к А.О. Ковалевскому // Ежегодник Палеонтол. о-ва. – 1925. – Т. 5. – С. 108–125.

36. *Заболотный Д.К.* Академик А.О. Ковалевский: (К 25-летию со дня его кончины) // Природа. – 1926. – № 7/8. – С. 20–26.

37. *Ковалевская-Чистович В.А.* Александр Онуфриевич Ковалевский: Воспоминания дочери // Там же. – С. 5–20.

38. *Метальников С.И.* Памяти А.О. Ковалевского // Там же. – С. 27–30.

39. *Мечникова О.Н.* Дружба между А.О. Ковалевским и Ил.Ил. Мечниковым // Там же. – С. 31–38.

40. *Мечникова О.Н.* Жизнь И.И. Мечникова. – М.: Изд-во АН СССР, 1926. – 232 с.

41. *Некрасов А.Д.* Борьба за дарвинизм. – М.; Л., 1926. – 164 с.

42. Борьба за науку в царской России. – М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1931. – 224 с.

43. *Филиппенко Ю.А.* Экспериментальная зоология. – М.; Л.: Госиздат, 1932. – 304 с.

44. *Догель В.А.* Александр Онуфриевич Ковалевский: (К 100-летию со дня рождения) // Вестн. АН СССР. – 1940. – № 11/12. – С. 121–124.

45. *Иванов П.П.* А.О. Ковалевский и значение его эмбриологических работ // Изв. АН СССР. Отд-ние биол. наук. – 1940. – № 6. – С. 819–830.

46. *Кнорре А.Г.* А.О. Ковалевский – основоположник сравнительной эмбриологии: (К 100-летию со дня рождения) // Успехи соврем. биологии. – 1940. – Т. 13, вып. 2. – С. 195–206.

47. *Некрасов А.Д.* Александр Онуфриевич Ковалевский: (К 100-летию со дня рождения) // Там же. – Вып. 3. – С. 537– 561.

48. *Некрасов А.Д.* А.О. Ковалевский: (К столетию со дня рождения) // Горьковская коммуна. – Горький, 1940. – 19 нояб.

49. *Третьяков Д.К.* Из прошлого Одесского университета: Научная деятельность А.О. Ковалевского и И.И. Мечникова // Большевист. знамя. – Одесса, 1940. – 12 февр.

50. *Третьяков Д.К.* Основоположники сравнительной эмбриологии: (А.О. Ковалевский и И.И. Мечников) // Природа. – 1940. – № 8. – С. 95–104: портр.

51. *Штрайх С.Я.* Из переписки братьев Ковалевских: (К 100-летию со дня рождения А.О. Ковалевского) // Сов. наука. – 1940. – № 7. – С. 99–120.

52. *Абрикосов Г.Г.* [Рецензия] // Успехи соврем. биологии. – 1945. – Вып. 1. – С. 256. – Рец. на кн.: Догель В.А. А.О. Ковалевский. – М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1945. – 153 с.

53. *Догель В.А.* А.О. Ковалевский. – М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1945. – 153 с. – (Науч.-попул. сер. Биографии).

54. *Зенкевич Л.А.* И.И. Мечников как биолог-эволюционист // Успехи соврем. биологии. – 1945. – Т. 20, вып. 1.– С. 20–25.

55. *Штрайх С.Я.* Новое из биографии А.О. Ковалевского // Там же. – С. 61–66.

56. *Гайсинович А.Е.* Первые научные интересы И.И. Мечникова // Бюл. МОИП. Отд. биол. – 1946. – Вып. 6. – С. 89–94.

57. *Мечников И.И.* Страницы воспоминаний: Сб. автобиогр. ст. / Ред. и примеч. А.Е. Гайсиновича. – М.: Изд-во АН СССР, 1946. – 280 с. – (Науч.-попул. сер. Мемуары).

58. *Мирек В.Ф.* Александр Онуфриевич Ковалевский // Наука и жизнь. – 1946. – № 1. – С. 4–7.

59. *Некрасов А.Д.* Александр Онуфриевич Ковалевский и его значение в мировой науке // Учен. зап. МГУ. – 1946. – Вып. 103. – С. 69–78.

60. *Некрасов А.Д.* [Рецензия] // Сов. книга. – 1946. – № 6/7. – С. 52–57. – Рец. на кн.: Догель В.А. А.О. Ковалевский. – М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1945. – 153 с.

61. *Плавильщиков Н.Н.* Александр Ковалевский – основатель сравнительной эмбриологии // Естествознание в школе. – 1946. – № 1. – С. 25–44.

62. *Артемов Н.М.* [Рецензия] // Зоол. журн. – 1947. – Т. 26, № 2. – С. 177–180. – Рец. на кн.: Догель В.А. А.О. Ковалевский. – М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1945. – 153 с.

63. *Догель В.А.* Корифеи русской эмбриологии: Стеногр. опубл. лекции, прочит. в 1948 г. в Ленинграде. – Л., 1948. – 23 с.

64. *Догель В.А.* Эмбриологические работы А.О. Ковалевского в 60–80-х годах XIX в. // Науч. наследство. Естественнонауч. сер. – 1948. – Т. 1. – С. 206–218.

65. *Мазурмович Б.М.* Брати Олександр і Володимир Ковалевські – видатні російські вчені-дарвіністи. – Київ: Рад. шк., 1948. – 30 с.

66. *Мирек В.Ф.* Александр Онуфриевич Ковалевский (1840–1901) // Люди русской науки. – М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1948. – Т. 2. – С. 705–715.

67. *Некрасов А.Д.* А.О. Ковалевский и И.И. Мечников как основатели эволюционной сравнительной эмбриологии // Тр. совещ. по истории естествознания, 24–26 дек. 1946 г. – М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1948. – С. 310–318.

68. *Штрайх С.Я.* Из переписки В.О. Ковалевского: (Из подготовленной к печати книги "Переписка братьев А.О. и В.О. Ковалевских" / Публ. и примеч. С.Я. Штрайха) // Науч. наследство. Естественнонауч. сер. – 1948. – Т. 1. – С. 219–423.

69. *Штрайх С.Я.* Семья Ковалевских. – М.: Сов. писатель, 1948. – 392 с.

70. *Мечников И.И.* Эмбриологические исследования над медузами (1886) // Мечников И.И. Избр. биол. произведения. – М.: Изд-во АН СССР, 1950. – С. 271–472.

71. *Могилевский Б.И.* И.И. Мечников. – М.: Детгиз, 1950. – 307 с.

72. *Радовский М.И.* [Резенция] // Природа. – 1950. – № 4. – С. 93–96. – Рец. на кн.: Штрайх С.Я. Семья Ковалевских. – М.: Сов. писатель, 1948. –392 с.

73. *Шульга І.К.* Олександр Онуфриевич Ковалевський і Ілля Ілліч Мечніков // Вітчизняні вчені біологи і хіміки: (Матеріали на допомогу вчителеві) / За ред. І.І. Мазепи. – Київ: Рад. шк., 1950. – С. 150–174.

74. *Догель В.А.* А.О. Ковалевский и его значение для мировой науки: К 50-летию со дня смерти А.О. Ковалевского // Вестн. АН СССР. – 1951. – № 11. – С. 57–65.

75. *Догель В.А.* А.О. Ковалевский и Санкт-Петербургский университет // Вестн. ЛГУ. – 1951. – № 11. – С. 95–99.

76. *Миленушкин Ю.* Выдающийся русский биолог: К 50-летию со дня смерти А.О. Ковалевского // Веч. Москва. – 1951. – 22 нояб.

77. *Некрасов А.Д., Артемов Н.М.* Александр Онуфриевич Ковалевский // Ковалевский А.О. Избр. работы / Ред., биогр. очерк и коммент. А.Д. Некрасова и Н.М. Артемова. – М.: Изд-во АН СССР, 1951. – С. 536–621. – (Классики науки).

78. *Пузанов И.И.* Памяти академика А.О. Ковалевского // Большевист. знамя. – Одесса, 1951. – 24 нояб.

79. *Хлопин Н.Г., Кнорре А.Г.* А.О. Ковалевский как гистолог и значение его работ для развития гистологии : К 50-летию со дня смерти // Успехи соврем. биологии. – 1951. – Т. 32, вып. 3/6. – С. 412–430.

80. *Мазурмович Б.М.* Вклад вітчизняних вчених у зоологічну науку. – Київ: Рад. шк., 1952. – 84 с.

81. *Павловский Е.Н.* Экспериментальные работы А.О. Ковалевского: Докл. на Заседании отд-ния биол. наук АН СССР, 26 окт. 1951 г., посвящ. памяти

А.О. Ковалевского в 50 лет со дня его смерти // Зоол. журн. – 1952. – Т. 31, № 1. – С. 3–11.

82. *Токин Б.П.* Научное наследие А.О. Ковалевского и некоторые задачи эмбриологии // Успехи соврем. эмбриологии. – 1952. – Т. 34, вып. 1. – С. 82–98.

83. *Гайсинович А.Е.* Биолог-шестидесятник Н.Д. Ножин и его роль в развитии эмбриологии и дарвинизма в России // Журн. общ. биологии. – 1952. – Т. 13, № 6. – С. 377–392.

84. *Гайсинович А.Е.* А.О. Ковалевский и его роль в возникновении эволюционной эмбриологии в России // Успехи соврем. биологии. – 1953. – Т. 36, вып. 2/5. – С. 252–257.

85. *Детлаф Т.А.* Открытие зародышевых листков К.Ф. Вольфом и Х. Пандером и учение о зародышевых листках К.М. Бэра // Тр. по истории естествознания. – 1953. – Т. 5. – С. 281–316.

86. *Красикова В.С.* Заседание памяти А.О. Ковалевского // Вопр. географии Сибири. – 1953. – Сб. 3. – С. 323–324.

87. *Мазурмович Б.М., Шульга І.К.* Видатні вітчизняні зоологи. – Київ: Рад. шк., 1953. – 223 с.

88. *Водяницкий В.А.* А.О. Ковалевский и Севастопольская биологическая станция: К 50-летию со дня смерти А.О. Ковалевского // Тр. Севастопол. биол. станции. – 1954. – Т. 8. – С. 3–10.

89. *Мазурмович Б.М.* Вклад учених Київського університету у розвиток зоології у XIX і на початку XX ст. // Зб. біол. фак. Київ. ун-ту. – 1954. – № 11. – С. 37–43. – (Наук. зап. / Київ. ун-т; Т. 13, вип. 6).

90. *Егоров П.И.* Роль и значение академика А.О. Ковалевского в деле борьбы с филлоксерой в России // Тр. Одес. гос. ун-та. Сер. биол. – 1955. –Т. 145, вып. 7. – С. 21–27.

91. Classics of biology: Suner A. P. = Классики биологии: (Сьюнер). – London, 1955. 337 p.

92. Ковалевский Александр Онуфриевич // Мазурмович Б.Н., Шульга И.К. Выдающиеся отечественные зоологи. – М.: Учпедгиз, 1955. – С. 67–77.

93. *Могилевский Б.* Жизнь Мечникова. – Харьков: Обл. изд-во, 1955. – 295 с.

94. *Некрасов А.Д.* Роль А.О. Ковалевского в изучении примитивной группы моллюсков Solenogastres // Тр. Ин-та истории естествознания и техники АН СССР. – 1975. – Т. 4. – С. 149–163. – (История биол. наук; Вып. 1).

95. *Письма А.О.* Ковалевского к И.И. Мечникову, 1866–1900 / Под общ. ред. Ю.И. Полянского; При участии И.И. Соколова и Л.К. Кувановой; Вступ. ст. Ю.И. Полянского. – М.; Л. : Изд-во АН СССР, 1955. – 312 с.

96. *Пузанов И.И.* Александр Онуфриевич Ковалевский, его жизнь и значение в мировой науке // Тр. Одес. гос. ун-та. Сер. биол. – 1955. – Т. 145, вып. 7. – С. 5–19.

97. *Штрайх С.Я.* А.И. Герцен и В.О. Ковалевский // Ист. зап. – 1955. – Т. 54. – С. 448–463.

98. *Гельфенбейн Л.Л.* Русская эмбриология второй половины XIX в. – Харьков: Изд-во Харьк. ун-та, 1956. – 354 с.

99. *Токін Б.П.* Лист І.І. Мечникова Вірі Олександрівні Чистович (дочці Ковалевського) і приписка Ольги Миколаївни // Мікробіол. журн. – 1956. – Т. 18, № 2. – С. 63–67.

100. *Гинзбург В.В., Кнорре А.Г., Куприянов В.В.* Анатомия, гистология и эмбриология в Петербурге–Петрограде и Ленинграде. – Л., 1957. – 80 с.

101. *Мазурмович Б.Н.* А.О. Ковалевский в Киеве: (К биографии русского биолога. По неопубликованным архивным материалам) // Тр. Ин-та истории естествознания и техники АН СССР. – 1957. – Т. 16, вып. 3. – С. 34–48.

102. *Макарова Т.В.* А.О. Ковалевский в Петербургском университете (1859–1867) // Вестн. ЛГУ. Сер. биол. – 1957. – № 3, вып. 1. – С. 73–84.

103. *Ошпко А.М.* Педагогічна діяльність (ученого-природознавця) О.О. Ковалевського на Україні // Рад. шк. – 1957. – № 7. – С. 65–72.

104. *Токин Б.П.* [Рецензия] // Арх. анатомии, гистологии и эмбриологии. – 1957. – Т. 34, № 2. – С. 114–116. – Рец. на кн.: Письма А.О. Ковалевского к И.И. Мечникову (1866–1900) / Ред. Ю.И. Полянский. – М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1955. – 311 с.

105. Ковалевский Александр Онуфриевич // Биографический словарь деятелей естествознания и техники. – М.: БСЭ, 1958. – Т. 1. – С. 425–426: портр.

106. *Макарова Т.В.* Александр Онуфриевич Ковалевский в Петербургском университете // Тр. Ин-та истории естествознания и техники. – 1958. – Т. 24, вып. 5. – С. 222–254.

107. *Онипко А.М.* Александр Онуфриевич Ковалевский (эмбриолог) // Вестн. высш. шк. – 1958. – № 1. – С. 70–74.

108. *Токин Б.П.* О новых документах, относящихся к жизни и творчеству А.О. Ковалевского: (К 55-летию со дня смерти великого эмбриолога) // Вестн. ЛГУ. Сер. биол. – 1958. – № 9, вып. 2. – С. 57–65.

109. *Бляхер Л.Я.* Ч. Дарвин и братья Ковалевские // Вопр. истории естествознания и техники.– 1959. – Вып. 8. – С. 66–73.

110. *Бляхер Л.Я.* История эмбриологии в России: (С середины XIX до середины XX в.): Беспозвоночные. – М.: Изд-во АН СССР, 1959. – 627 с.

111. *Бляхер Л.Я.* Научные связи А.О. Ковалевского и И.И. Мечникова с зарубежными зоологами и эмбриологами: Письма А.Ф. Мариона к А.О. Ковалевскому // Тр. Ин-та истории естествознания и техники. – 1959. – Т. 23. – С. 93–143. – (История биол. наук; Вып. 14).

112. Історія Київського університету: 1834–1959.–Київ: Вид-во КДУ, 1959. – 629 с.

113. *Мирзоян Э.Н.* Забытая статья А.О. Ковалевского // Вопр. истории естествознания и техники. – 1959. – Вып. 8. – С. 119–122.

114. *Паншин І.П.* Борець за матеріалізм у природознавстві: (Про видатного рос. ембріолога) // Наука і життя. – 1959 – № 1. – С. 52–53.

115. Александр Онуфриевич Ковалевский // Мазурмович Б.Н. Выдающиеся отечественные зоологи: Пособие для учителей. – М.: Учпедгиз, 1960. – С. 92–99: портр.

116. *Бляхер Л.Я.* Из писем М.М. Усова к А.О. Ковалевскому // Тр. Ин-та истории естествознания и техники. – 1960. – Т. 31. – С. 279–303.

117. *Давыдов К.Н.* А.О. Ковалевский как человек и как ученый: Воспоминания ученика // Там же. – С. 326–363. – (История биол. наук; Вып. 6).

118. *Мазурмович Б.М.* Розвиток дарвінізму зоологами України // Вісн. Київ. ун-ту. Сер. біол. – 1960. – № 3, вып. 2. – С. 21–29.

119. *Полянский Ю.И.* Научный отчет А.О. Ковалевского во французском архиве // Вестн. АН СССР. – 1960. – № 3. – С. 84–85.

120. *Davydoff C.* Alexandre Kovalevsky (1840–1901): Souvenire d'lin disciple // Rev. hist. sci. – 1960. – T. 13, N 4. – P. 325–348.

121. *Зверозомб-Зубовский С.В.* И.И. Мечников и А.О. Ковалевский в защите растений // Защита растений от вредителей и болезней. – 1961. – № 11. – С. 59–61.

122. *Мирзоян Э.Н.* История изучения индивидуального развития сельскохозяйственных животных в России (середина XVIII–первая треть XX в.). – М.: Изд-во АН СССР, 1961. – 156 с.

123. Переписка Александра Онуфриевича Ковалевского с Анатолием Петровичем Богдановым (1872–1894) / Публ. и предисл. Б.Е. Райкова // Тр. Ин-та истории естествознания и техники. – 1961. – Т. 41. – С. 112–167. – (История биол. наук; Вып.10).

124. *Рудницкая Е.Л.* Письма А.О. Ковалевского к Н.Д. Ножину // Там же. – 1961. – Т. 36. – С. 202–216. – (История биол. наук; Вып. 8).

125. *Мирзоян Э.Н.* К вопросу о формировании эволюционных взглядов А.О. Ковалевского // Там же. – 1962. – Т. 40. – С. 283–291. – (История биол. наук; Вып. 9).

126. *Лакшин І.П.* Діяльшсть академіка О.О. Ковалевського на Україні: (Про біолога-дарвініста другої половини XIX ст.) // Нариси з історії техніки і природознавства. – 1962. – Вип. 2. – С. 105–112.

127. *Лакшин І.П.* О.О. Ковалевський – видатний біолог та громадянський діяч. – Київ: Рад. шк., 1962. – 40 с.

128. *Бляхер Л.Я.* Александр Онуфриевич Ковалевский // Люди русской науки: Биология. – М. : Изд-во АН СССР, 1963. – С. 157–172.

129. *Мирзоян Э.Н.* Индивидуальное развитие и эволюция: Очерк истории проблемы соотношения отногенеза и филогенеза. – М.: Изд-во АН СССР, 1963. – 302 с.

130. *Мечников И.И.* Этюды оптимизма. – М.: Наука, 1964. – 340 с.

131. *Канаев И.И.* А.О. Ковалевский и А. Дорн // Канаев И.И. Очерки из истории проблемы морфологического типа от Дарвина до наших дней. – М. : Наука, 1966. – С. 100–114.

132. Александр Онуфриевич Ковалевский // Введенская Е.Г., Беловашина И.М., Острякова Г.А. Ученые – исследователи живой природы. – Ярославль, 1973. – Вып. I. – С. 31–35.

133. *Мечников И.И.* Письма (1863–1916) / Под ред. А.Е. Гайсиновича и Б. Левшина. – М.: Наука, 1974. – 296 с.

134. *Мирзоян Э.Н.* Развитие учения о рекапитуляции. – М. : Наука, 1974. – 368 с.

135. *Токин Б.П.* Общая эмбриология : Учеб. для ун-тов. – 3-е изд., перераб. – М.: Высш. шк., 1977. – 509 с.

136. *Мирзоян Э.Н.* Развитие основных концепций эволюционной гистологии. – М.: Наука, 1980. – 272 с.

137. *Сарбей В.Г.* Розвиток науки в Києві у другій половині XIX ст. // Укр. іст. журн. – 1982. – № 3. – С. 67–76.

138. *Соколовская З.К.* 300 биографий ученых. – М.: Наука, 1982. – 389 с.

139. Die evolutlonistische Embryologie // Geschichte der Biologie: (Theorien, Methoden, Institutionen, Kurzbiographien). – Jena: Fischer, 1982. – S. 403–408.

140. *Мирзоян Э.Н.* Эволюционные программы в отечественной биологии // Вопр. истории естествознания и техники. – 1983. – № 4. – С. 20–28.

141. *Руда С.П.* Роль біології у розвитку атеїстичних поглядів. – Київ: Рад. шк., 1985. – 150 с.

142. А.О. и В.О. Ковалевские: Переписка, 1867–1873 гг. / Отв. ред. А.Е. Гайсинович; Сост. А.В. Павлучкова. – М.: Наука, 1988. – 350 с.

143. *Соколовская З.К.* 400 биографий ученых. – М.: Наука, 1988. – 510 с.

144. *Мирзоян Э.Н.* Александр Онуфриевич Ковалевский : К 150-летию со дня рождения // Онтогенез. 1990. Т. 21. № 5. С. 556–558.

145. *Артемов Н.М.* Академик А.О. Ковалевский: (к 150-летию со дня рождения) // Изв. АН СССР. Сер. биол. 1990. № 2. С. 312–318.

146. *Богачик Т.А.* Александр Онуфриевич Ковалевский и дарвинизм // Одесская областная научная конференция, посвященная 150-летию со дня рождения А.О. Ковалевского, 10–12 мая 1990 г.: Тез докл. Одесса, 1990. С. 6–9.

147. *Зайцев Ю.П.* Александр Онуфриевич Ковалевский в Одессе // Там же. С. 13–16.

148. *Замбриборц Ф.С.* Из воспоминаний об А.О. Ковалевском, С.И. Морина, А.А. Браунера и Д.К. Третьякова // Там же. С. 16–18.

149. *Криволуцкий Д.А.* А.О. Ковалевский – основоположник сравнительной анатомии и филогенетики беспозвоночных животных и развитие его научного наследия в СССР // Там же. С. 26–28.

150. *Мирзоян Э.* Александр Онуфриевич Ковалевский // Онтогенез. 1990. Т. 21, № 5. С. 556–558.

151. *Пилипчук О.Я.* Александр Онуфриевич Ковалевский. Киев: Наук. думка, 1990. С. 222.

152. *Пилипчук О.Я.* Деятельность А.О. Ковалевского в Киевском обществе естествоиспытателей и его вклад в изучение животного мира // Одесская областная научная конференция, посвященная 150-летию со дня рождения А.О. Ковалевского, 10–12 мая 1990 г.: Тез. докл. Одесса, 1990. С. 42–46.

153. *Рудая С.П.* Участие акад. А.О. Ковалевского в работе общества сельского хозяйства Южной России // Там же. С. 46–48.

154. *Севастьянов В.Д.* А.О. Ковалевский и общая энтомология // Там же. С. 48–50.

155. *Ульяницкая М.В.* Развитие идей и работ А.О. Ковалевского в борьбе с виноградной филлоксерой // Там же. С. 55–56.

156. *Файтельберг Р.О., Каменева Е.А., Смычок Л.М., Новик В.Д.* Деятельность А.О. Ковалевского в Новороссийском обществе естествоиспытателей // Там же. С. 56–59.

157. *Черненко К.А., Пилипчук О.Я.* Деятельность А.О. Ковалевского в Крыму // Там же. С. 60–64.

158. *Balfour F.M.* A treatise on comparative embriology: 2 vols. L., 1880. Vol. 1. XI, 492. XXII p. (Руководство по сравнительной эмбриологии в двух томах.)

159. Kovalevski Aleksandr O. // Dictionar encyclopedia Roman. 1965. T. 3. S. 38.

160. Kovalevsky A. // The new internat. encyclopaedia. 1930. Vol. 13. P. 357–358.

161. Kovalevsky A. // New century Cyclopaedia of Names. Vol. 2. P. 2328.

162. Kovalevszkij A.O. // Uj Magyar. Lexikon. 1954. T. 4.

163. Kowalewski Aleksandr // Pedseczna encyklopedia powszechna. 1898. T. 4. S. 203.

164. Kowalewski Aleksandr // S. Orgelbranda encyklopedia powsz. 1900. T. 8. S. 545.

165. Kowalewski Aleksandr O. // Wielka encyklopedia powszechna. PWN. (1) 1965. T. 6. S. 117.

166. Kovalevski Aleksandr Onufrievič // Jahn I., Löther R., Senglaub K. Geschichte der Biologie. Jena, 1982. S. 693.

167. [Кончина А.О. Ковалевского] // Вестн. винодел. 1901. № 12. С. 989–990.

168. *Смирнова В.Д., Четвериков С.С.* Один из пионеров дубового шелководства. Шелководы горьковчане // Памятные записки Нижегородского-Горьковского музея А.М. Горького. 1988. № 18. С. 109–119.

Именной указатель

Абель А. 56
Александр II 13, 32, 73
Александр III 146
Алексеев П.П. 27
Андрусов Н.И. 128
Артемов Н.М. 6, 47

Бакст Н. 20, 24
Бакст О. 20
Бакунин М.А. 25, 26, 33
Бальфур Ф. 141
Бардах Я.Ю. 118, 128
Бекетов А.Н. 13, 16, 95
Белинский В.Г. 13
Беркевич 117
Бернштейн 123
Бетхер А.Б. 79, 80, 81
Благосветов 33
Бляхер Л.Я. 40, 142, 143, 144
Бобрецкий Н.В. 28, 88, 95, 96, 97, 153
Богданов А.П. 7, 126, 144, 148, 149, 154
Борисяк А.А. 56
Бородин А.П. 26, 28
Боткин С.П. 27
Брандт Ф.Ф. 54, 72, 80
Брандт Э.Б. 71
Браунер А.А. 121, 122
Бронн Г. 24, 25, 32, 39, 41, 47
Брем А.Э. 55
Бунге Н.Х. 107
Бунзен Р.В. 23, 24, 25, 32
Бутлеров А.М. 5, 27, 73, 95
Бэр К.М. 15, 16, 17, 29,30, 43, 53, 54, 62, 64, 74, 79, 80, 81, 83, 97, 100, 114

Вагнер Н.П. 70, 71, 73, 75, 149
Вальц Я.Я. 87, 116, 131, 161
Ван-дер-Гувен 40, 44
Васильева П.П. 10, 11
Вейсман А. 100
Веселицкий 24
Вирхов Р. 151
Володуцкий 6
Вольф К.Ф. 29, 114
Воскресенский А.А. 15
Вышнегородский А.Н. 27

Гайсинович А.С. 6, 30, 32, 34, 40, 41, 47, 63, 138
Гамалея Н.Ф. 128, 129
Ганин М.С. 28, 80
Гарибальди Дж. 55
Гегенбаур К. 30, 50
Геккель Э. 35, 84, 92, 100, 101, 102, 103
Гельфенбейн Л.Л. 8
Герцен А.И. 13, 25, 27, 33, 55
Годри А. 56
Головкинский Н.А. 73, 123
Голубцов С.П. 108
Гончаров 26
Грибунин 32, 35

Давыдов К.Н. 6, 16, 25, 26, 47, 50, 58, 60, 62, 63, 67, 70, 75, 138
Дарвин Ч. 15, 16–19, 22, 24, 25, 26, 28, 30, 31, 35, 36, 38, 44, 45, 62, 75, 82, 87, 95, 96, 99, 100,103, 112, 113
Данилевские В.Я. и А.Д. 148
Деланж И. 128
Делянов И.Д. 22, 42, 146
Дементьев Н.А. 8
Джиованни 49, 52
Добролюбов М.А. 13, **13**
Догель А.С. 5, 47, 130
Догель В.А. 6, 11, 20, 43, 44, 45, 48, 49, 52, 62, 66, 78, 92, 97, 111, 138, 146, 150
Долло Л. 42, 56
Дорн А. 49, 127

Дювернуа Н.Л. 118, 141, 144
Дюма Ж.Б. 23

Елисеев 33
Европеус 33

Жуковский В. 8

Заболотный Д.К. 98, 120, 121, 128, 156
Зайцев 33
Заленский В.В. 26, 28, 49, 63, 95, 98, 118, 128, 131, 138, 146, 147, 154, 157
Зелинский Н.Д. 128
Земпер К. 100
Зернов С.А. 154
Зибольд К. 141

Иванов П.П. 138
Ивановский 42

Каверзнев 15
Каракозов Д. 32, 33, 63
Кариус Л. 23, 24, 27, 32
Квендштедт Ф. 37
Келликер Р.А. 55, 80, 100
Кесслер К.Ф. 62, 70, 82, 88, 96, 98, 155
Кирхгофф Г.Р. 23, 84
Клапаред Э. 68, 141
Клейненберг А.О. 101
Кнорре А.Г. 138
Ковалевская В.А. 89, 125, 130, 134, 135, 152
Ковалевская С.В. 7, 26, 55, 84
Ковалевская Т.К. 25, 63, 66, 67, 89, 91, 92, 130
Ковалевский В.О. 6, 7, 10, 14, 16, 26–28, 36, 44, 55, 56, 67, 70, 76, 111, 113, 116
Ковалевский М.М. 26
Ковалевский О.О. 8, 10
Кольцов Н.К. 148
Корвин-Круковский 55
Копп 84
Коротнев А.А. 90, 94, 113, 114, 126, 134, 148, 149
Коста Г. 46
Кричагин Н.А. 88, 89, 96, 97, 110
Кулагин Н.М. 148
Купфер 86, 98, 99, 100
Курочкин 33
Куторга С.С. 16, 18, 19, 32
Кювье Ж. 15, 16, 43, 82

Лавров 33
Лайель Ч. 36, 37
Лаказ-Дютье Л.А. 109, 141, 148, 149
Ламанский С. 20
Ламарк Ж.Б. 15, 16
Лейдиг Ф. 23, 34, 35, 37, 38
Лейкарт Р. 24, 80, 81, 84, 141, 181
Лесгафт П.Ф. 73, 76, 91
Линней К. 82
Ломоносов М.В. 15
Лушка Г. 37
Лысенко К.П. 27

Магницкий М.Л. 72
Мазурмович Б.Н. 87
Майнов А.В. 26, 27
Майнов М.В. 27
Максимович М.А. 80, 95
Марион А.Ф. 124, 125, 128, 136, 141, 142, 143, 144
Марковников В.В. 73
Марко Вовчок 26, 27
Маркузен 153
Меликов П.Г. 125, 128
Менделеев Д.И. 5, 13, 20, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 95
Метальников С.И. 63, 76
Мечников И.И. 5–7, 12, 16–18, 24, 28, 29, 32, 33, 35, 36, 38, 39, 44, 47, 51, 52, 53, 54, 57, 58, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 70, 71, 73, 75, 79, 80, 82, 83, 86, 90, 91, 93, 96, 97, 98, 99, 100, 102, 104, 105, 106, 108, 114, 116, 117, 118, 121, 124, 126, 127, 128, 131, 132, 135, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 152, 153, 154, 155, 156

Мечникова О.Н. 57, 127
Миклухо-Маклай Н.Н. 153
Милашевич К.О. 155, 156
Мирзоян Э.Н. 36
Михайлов М.И. 20, 21
Михайловский 73
Михаэлис Е.П. 20, 21, 32
Младенцев М.Н. 23
Модестов В.И. 106
Моль Г. 37
Морин И.М. 28
Муравьев 40, 41
Мюллер П.П. 35, 46, 52, 76
Мюллер Ф. 35, 36, 39, 101

Некрасов А.Д. 6, 47, 78, 103, 138, 169
Ножин Н.Д. 20, 32, 33–39, 40–41, 45, 47, 48, 50, 62, 63
Норденшельд 103

Овсянников Ф.В. 48, 54, 70, 75, 80, 81, 95, 145, 146
Огнев С.И. 148
Олевинский С.И. 24, 26, 27
Орлов 32
Осадчеева К. 8
Осборн Ф. 56
Остроумов 155, 156

Павлов И.П. 5
Пагенштехер 24, 32, 47
Паллас П.С. 46
Пандер Х.И. 15, 29
Пассек Т.П. 26
Паульсон О.М. 82, 96, 105, 106
Пельцам Э.Д. 74
Перельман А.И. 5
Переяславцева С.М. 28, 148, 154
Пирогов Н.И. 18, 27
Писарев Д.И. 12–14, 15
Плетнев П.А. 22
Полянский Ю.И. 6, 64, 124, 138, 148, 149
Прево 111
Пузанов И.И. 122
Пузыревский 23

Райков Б.Е. 15
Ратке М. 18, 19, 153
Рахманинов И.И. 82, 83
Резник С. 56
Ремак Р. 81
Рей-Ланкастер Э. 141
Ржевский А.В. 18
Роберти де 27
Романович-Словатинский А.В. 34
Рудницкая Е.Л. 32, 41
Рулье К.Ф. 15, 16
Рупрехт Ф.И. 54, 80

Савич В.И. 26, 28
Северцов Н.А. 15
Семашко Ю. 43
Сент-Клер А.Э. 23
Сергвенц И. 141, 181
Сеченов И.М. 5, 13, 16, 26, 28, 44, 57, 58, 73, 117, 118, 119, 120, 128
Склифосовский П.В. 95
Слепцов 33
Соколов Н.Н. 14
Станиус 82
Сторонкин А.В. 27
Стуарт А.Ф. 20, 32, 33, 34, 37, 38, 40, 47, 50, 52, 57, 153

Тимирязев К.А. 5, 12, 14, 15, 16, 19, 44, 123
Тихомиров А.А. 112
Тищенко В.Е. 23
Толстой Д.А. 70, 73, 77, 108
Тютчев 82

Ульянин В.Н. 28, 154
Умов Н.А. 7, 118, 127
Уоллес А. 15
Успенский 156

Фаминцын А.С. 27, 95, 145
Феофилактов 82
Ферсман А.Е. 3
Фигуровский Н.А. 27

Фогт Ю.Г. 55, 68
Фукс 84

Холодковский Н.А. 148
Худяков И.А. 33

Ценковский Л.С. 13, 16–18, 22, 27, 117, 131, 153

Чебышев П.Л. 95
Чернышевский Н.П. 13, 14, 20, 66
Чернявский 153
Чистович 121

Шванн Т. 82
Шевякова Л.А. 157
Шелгунов Н.В. 13, 20
Шелгунова Л.П. 20
Шестаков П.Д. 72, 73, 76
Шимкевич В.М. 94, 98, 112, 136, 145, 150, 157
Шренк Л.И. 54, 80, 145, 147
Штрайх С.Я. 67, 69, 106, 129
Штраух А.А. 80, 145, 147
Штрикер 68
Шульгин П. 111, 137

Щеголев 63

Эрленмейер Р. 23, 26, 27

Якоби П. 20, 24, 32
Якобсон И.Д. 44

Содержание

Предисловие 5
Детство и юношеские годы 8
Начало научной деятельности 22
Триумф А.О. Ковалевского (диссертация о ланцетнике) 42
В Казанском университете 71
В Киевском университете 82
Шестнадцать творческих лет в Одессе 116
Петербургский период жизни и деятельности А.О. Ковалевского 145
Основные даты жизни и деятельности А.О. Ковалевского 158
Библиография 161
Именной указатель 179

Научное издание

Пилипчук Олег Ярославович

Александр Онуфриевич
Ковалевский
1840–1901

Утверждено к печати Редколлегией серии
"Научно-биографическая литература"
Российской академии наук

Зав. редакцией *Н.А. Степанова*
Редактор *Е.А. Жукова*
Художник *Ю.И. Духовская*
Художественный редактор *В.Ю. Яковлев*
Технический редактор *З.Б. Павлюк*
Корректор *Е.Л. Сысоева*

Подписано к печати 13.03.2003
Формат 60 × 90 1/16. Гарнитура Таймс
Печать офсетная
Усл.печ.л. 11,5. Усл.кр.-отт. 11,8. Уч.-изд.л. 13,2
Тип. зак. 4118.

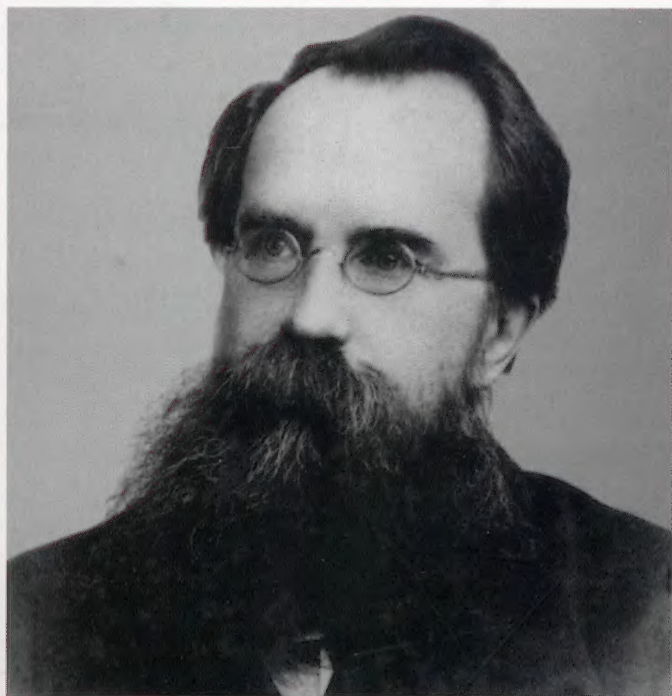
Издательство "Наука"
117997 ГСП-7, Москва В-485, Профсоюзная ул., 90

E-mail: secret@naukaran.ru
Internet: www.naukaran.ru

Санкт-Петербургская типография "Наука"
199034, Санкт-Петербург В-34, 9-я линия, 12

O. Я. Пилипчук Александр Онуфриевич КОВАЛЕВСКИЙ

НАУЧНО-БИОГРАФИЧЕСКАЯ ЛИТЕРАТУРА



О. Я. Пилипчук

Александр Онуфриевич КОВАЛЕВСКИЙ

НАУЧНО-БИОГРАФИЧЕСКАЯ ЛИТЕРАТУРА

Настоящая книга посвящена жизни и деятельности выдающегося русского биолога-эволюциониста, дарвиниста, академика Петербургской академии наук **Александра Онуфриевича Ковалевского.** Блестящий ученый, в личности которого гармонично соединились черты исследователя, просветителя, воспитателя, А.О. Ковалевский получил всемирное признание в области зоологии, сравнительной эмбриологии и физиологии беспозвоночных животных.


ISBN 5-02-002868-1
9 785020 028685

